

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO**

Dipartimento di Scienze della Persona

Dottorato di Ricerca in Scienze Pedagogiche

Ciclo XXIV

**ANALISI DELL'ESPERIENZA MUSEALE E DELLE FORME DI  
APPRENDIMENTO IN UN'ISTITUZIONE  
TECNICO-SCIENTIFICA E DELLA CULTURA MATERIALE.  
IL CASO DEL MUSEO DELL'ENERGIA IDROELETTRICA DI  
CEDEGOLO-MUSIL**

Supervisore:

Chiar.mo Prof. Marco Lazzari

Tesi di Dottorato di  
Gianfranco DAMIOLI  
Matricola n. 1008481

ANNO ACCADEMICO 2010 / 2011



# Indice

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>7</b>
<b>1. LA DIDATTICA MUSEALE IN ITALIA. STATO DELL'ARTE</b>	<b>11</b>
1.1 STORIA DELLA DIDATTICA MUSEALE	11
1.1.1 IL PRIMO DOPOGUERRA	11
1.1.2 GLI ANNI SESSANTA E LE COORDINATE DELLA DIDATTICA MUSEALE NAZIONALE	14
1.1.3 GLI ANNI SETTANTA E LA FUNZIONE SOCIALE DEI MUSEI	18
1.1.4 DAGLI ANNI OTTANTA AD OGGI. GLI SNODI PROBLEMATICI	22
1.1.4.1 IL RAPPORTO SCUOLA-MUSEO	23
1.1.4.2 LA DIVULGAZIONE E LA DIDATTICA MUSEALE	30
1.1.4.3 LA FRUIZIONE MUSEALE E LE COMPETENZE SPECIFICHE	43
1.2 I MUSEI SCIENTIFICI E TECNICI	51
1.2.1 I MUSEI SCIENTIFICI E TECNICI: DEFINIZIONI E LINEE PROSPETTICHE	51
1.2.2 LA FENOMENOLOGIA DEL MUSEO SCIENTIFICO E TECNICO	58
1.2.3 LA DIDATTICA DEL MUSEO SCIENTIFICO E TECNICO IN ITALIA	62
1.2.4 LA SPECIFICITÀ DEI <i>SCIENCE CENTRES</i>	67
<b>2. L'ESPERIENZA MUSEALE E LE SUE DIMENSIONI</b>	<b>73</b>
2.1.1 L'AMBITO EXTRASCOLASTICO	74
2.1.2 IL CONTESTO INFORMALE	81
2.1.3 IL SUPERAMENTO DEI CONCETTI DI <i>FORMAL OR INFORMAL LEARNING</i>	88
2.2 L'INTENZIONE DIDATTICA	92
2.3.1 GLI OGGETTI MUSEALIZZATI E IL LORO SIGNIFICATO	101
2.3.2 GLI <i>EXHIBITS</i> E IL LORO RUOLO	111
2.3.3 L'IMPORTANZA DELLA MANIPOLAZIONE DI OGGETTI ED <i>EXHIBITS</i>	117
2.4.1 GLI EDUCATORI E LE VISITE GUIDATE	121
2.4.2 GLI EDUCATORI MUSEALI E LA ZONA DI SVILUPPO PROSSIMALE VYGOTSKIJANA	127
2.4.3 LO <i>SCAFFOLDING</i>	138
2.4.4 LA STRATEGIA E LE AZIONI INTENZIONATE DELL'EDUCATORE/ANIMATORE MUSEALE. ELEMENTI DESCRITTIVI	141
2.5.1 EDUCAZIONE ED ESPERIENZA. IL RUOLO DELLA DIDATTICA LABORATORIALE NELLA SCUOLA E NELL'EXTRASCOLASTICO	148
2.5.2 LA DIDATTICA LABORATORIALE E LE SUE LINEE CARATTERIZZANTI	161
2.5.3 LA DIDATTICA NEI LABORATORI TECNICO-SCIENTIFICI E IL MUSEO	168
2.6 LE CARATTERISTICHE DEL PUBBLICO SCOLASTICO	177
2.7 IL RUOLO DEGLI INSEGNANTI	184
<b>3. MODELLI DI APPRENDIMENTO SITUATO E TEORIE SUL PROCESSO DI APPRENDIMENTO MUSEALE</b>	<b>193</b>
3.1 I MODELLI SITUATI	193
3.1.1 IL CONTESTO MUSEALE E LA TEORIA DEL <i>SITUATED LEARNING</i> DI J. LAVE – E. WENGER	193
3.1.2 IL CONTESTO MUSEALE E L' <i>APPRENTICESHIP IN THINKING</i> DI B. ROGOFF	201

3.1.3	L'APPRENDISTATO MUSEALE IN H. GARDNER	207
3.2	LE TEORIE SUL PROCESSO DI APPRENDIMENTO	212
3.2.1.1	IL <i>CONSTRUCTIVIST MUSEUM</i> DI G. HEIN	212
3.2.1.2	LA NECESSITÀ DI UNA TEORIA EDUCATIVA MUSEALE	216
3.2.2	L'APPROCCIO <i>FREE-CHOICE</i> DI J. FALK - L. DIERKING E I SUOI MODELLI	221
3.2.2.1	L' <i>INTERACTIVE EXPERIENCE MODEL</i> E LE TRE DIMENSIONI DELL'APPRENDIMENTO	222
3.2.2.2	IL <i>CONTEXTUAL MODEL OF LEARNING</i> E LA CENTRALITÀ DELL'APPRENDERE	226
3.2.3.1	IL MUSEO COME COMUNICATORE SOCIOCULTURALE E L'APPRENDIMENTO IN E. HOOPER-GREENHILL	229
3.2.3.2	LA VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO MUSEALE: IL MODELLO <i>GLOs</i>	233
3.2.4.1	MUSEOLOGIA, RIFLESSIONI PEDAGOGICHE E PSICOLOGICHE IN A. GIORDAN	239
3.2.4.2	IL <i>MODÈLE ALLOSTÉRIQUE D'APPRENTISSAGE</i>	242
3.3	VERSO LA COSTRUZIONE DI UN MODELLO DI ANALISI DELL'INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO MUSEALE	247

#### **4. ANALISI SETTORIALI E RICERCA EMPIRICA. IL CASO DEL MUSEO CEDEGOLO/MUSIL 257**

4.1	STUDI SUI VISITATORI E RICERCHE SETTORIALI	257
4.1.1	STUDI SUI VISITATORI: CENNI STORICI	258
4.1.2	I PRINCIPALI TEMI DI RICERCA IN LETTERATURA	261
4.1.2.1	LE STRATEGIE DI PREPARAZIONE ALLA VISITA	261
4.1.2.2	L' <i>AGENDA</i> DEGLI INSEGNANTI E DEGLI STUDENTI	269
4.1.2.3	LE SUGGERZIONI EVOCATE DAL MUSEO	272
4.1.2.4	L'INFLUENZA DEGLI OPERATORI NEL MUSEO	273
4.1.2.5	IL RUOLO SVOLTO DAGLI INSEGNANTI NEL CORSO DELL'ESPERIENZA MUSEALE	274
4.1.2.6	L'IMPORTANZA DELLE CONOSCENZE PERSONALI PRECEDENTI	276
4.1.2.7	LE MOTIVAZIONI ALLA VISITA	276
4.1.2.8	CURIOSITÀ, STUPORE E MERAVIGLIA AL MUSEO	279
4.1.2.9	LA VISITA E GLI INTERESSI DEGLI ALLIEVI	281
4.1.2.10	LA PRECOCITÀ DELLA VISITA	283
4.1.2.11	IL RUOLO DEGLI ALTRI ALLIEVI-PARI	284
4.1.2.12	IL RUOLO DEI FAMILIARI	284
4.1.2.13	GIOVANI, ADOLESCENTI E MUSEI	285
4.2	IL DISEGNO DELLA RICERCA EMPIRICA E LA METODOLOGIA	288
4.2.1	PRIMA FASE DELLA RICERCA	289
4.2.1.1	IL MUSEO E IL <i>SETTING</i>	291
4.2.2	SECONDA FASE DELLA RICERCA	293
4.2.3	II CAMPIONE	294
4.2.3.1	GLI INSEGNANTI	294
4.2.3.2	GLI STUDENTI	296
4.2.3.3	GLI EDUCATORI	297
4.3	ANALISI DEI QUESTIONARI	297
4.3.1	LA MODALITÀ DI PREPARAZIONE ALLA VISITA	298
4.3.2	LE ASPETTATIVE DEGLI INSEGNANTI E DEGLI ALLIEVI	299
4.3.3	LA VALUTAZIONE SULL'EFFICACIA DEGLI EDUCATORI	302
4.3.4	LA PERCEZIONE DEL RUOLO SVOLTO DAGLI INSEGNANTI NEL CORSO DELLA VISITA	303
4.3.5	L'INFLUENZA DELLE CONOSCENZE PRECEDENTI	305
4.3.6	LE MOTIVAZIONI ALLA VISITA	305
4.3.7	VISITA E INTERESSI SCIENTIFICI DEGLI ALLIEVI	307
4.3.8	LA CONTESTUALIZZAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	308

4.3.8.1 MUSEO DI CEDEGOLO/MUSIL	308
4.3.8.2 CENTRALE MUSEO DI MALNISIO	310
4.3.9 LE CONOSCENZE SCOLASTICHE PREGRESSE	311
4.3.10 LA VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO MUSEALE	312
4.3.11 LA FRUIZIONE DEL PATRIMONIO	315
4.4 CONCLUSIONI E DIREZIONI FUTURE	317
<b><u>ALLEGATI</u></b>	<b><u>323</u></b>
ALLEGATO 1	324
ALLEGATO 2	330
ALLEGATO 3	335
ALLEGATO 4	338
<b><u>RINGRAZIAMENTI</u></b>	<b><u>339</u></b>
<b><u>BIBLIOGRAFIA</u></b>	<b><u>341</u></b>
<b><u>SITOGRAFIA</u></b>	<b><u>401</u></b>



# INTRODUZIONE

L'istituzione museale oggi non detiene solo una funzione di tutela, conservazione, salvaguardia, esibizione, ricerca e valorizzazione delle collezioni, degli allestimenti, delle esposizioni e del patrimonio materiale o immateriale, ma si pone l'obiettivo ambizioso di aggregare, formare e educare un pubblico sempre più variegato e partecipe della specifica offerta di fruizione e promozione culturale<sup>1</sup>.

All'interno di questa cornice in continuo movimento, metamorfosi ed evoluzione, di conseguenza sono cambiate anche le finalità, le metodologie e le strumentazioni della didattica museale che, ridefinendosi e affinandosi nel corso degli anni, si è incentrata gradualmente nel ruolo d'ideazione, progettazione e programmazione di proposte e interventi sempre più: *qualificati*, nella realizzazione di iniziative gestite dalle nuove professionalità che nelle sedi museali operano; *differenziati*, nell'adeguazione alle divergenti tipologie e multiformità museali<sup>2</sup>; *accoglienti*, nel ricevere, mettere comodamente a loro agio e intrattenere i pubblici; *mirati*, nel tentativo di rendere flessibilmente e adeguatamente accessibili ai visitatori i contenuti offerti; *compartecipati*, nella costruzione e collaborazione condivisa con altri partner istituzionali; *comunicativi*, nell'operazione di promozione e diffusione del sapere storico, artistico, tecnico-scientifico; *incisivi*, nel convincente e duraturo risultato formativo dell'utenza, in particolare scolastica; *coinvolgenti*, nell'attrarre, interessare e far partecipare i visitatori agli eventi; *responsabili*, nella sensibilità delle risposte alle esigenze o alle problematiche dell'attualità e nell'essere strumento d'informazione critica; *interculturali*, nell'incrociare e valorizzare le culture altre; *inclusivi*, nel porre le basi della crescita e del confronto civile, della riduzione delle disuguaglianze culturali e dell'integrazione sociale; *arricchenti*, nella veicolazione e restituzione delle collezioni e degli elementi immateriali, rivalutati come inesauribili

---

<sup>1</sup> Secondo l'ultima definizione proposta nell'ottobre del 2004, in occasione dell'Assemblea generale dell'ICOM a Seoul: "Il museo è un'istituzione permanente, senza scopo di lucro, al servizio della società e del suo sviluppo. È aperto al pubblico e compie ricerche che riguardano le testimonianze materiali e immateriali dell'umanità e del suo ambiente; le acquisisce, le conserva, le comunica e, soprattutto, le espone a fini di studio, educazione e diletto".

<sup>2</sup> Tra gli studiosi italiani c'è chi afferma giustamente che la didattica museale, "cioè quella forma di mediazione il cui scopo principale è di adattare il messaggio museale per renderlo comprensibile a qualunque categoria di fruitore senza ricorrere a forme di banalizzazione" (A. Nuzzaci 2006, p. 36), per adeguarsi e rendersi accessibile ai suoi destinatari - oltre che riferirsi all'architettura teorico-pratica della didattica generale -, debba avere una sua "forma disciplinare con tante uscite, ossia con tante forme di espressione che prevedono tipi di comunicazione diversificate, presupponendo alla base principi e modelli didattici ben consolidati" (*ivi*, p. 19), peraltro ancora da costruire compiutamente.

risorse; *innovativi*, nell'introdurre congegni tecnologici sempre più sofisticati, se non all'avanguardia e *significativi*, nel consolidamento della singola dotazione culturale, riorganizzata ed elaborata personalmente da ciascun visitatore.

Se la tematica sta assumendo una rilevanza progressivamente crescente, a livello mondiale, si tratta ora di delineare una serie di meditazioni che riconfigurino, con opportuni riferimenti tratti dalla letteratura scientifica, la rinnovata scena didattico-formativa e il suo dispositivo. Scopo della Tesi è quindi di cercare di colmare quel vuoto, soprattutto nei confini nazionali, dove manca un approfondimento speculativo organico, che disegni globalmente l'esperienza museale nella sua fisionomia.

Il lavoro si suddivide in quattro sezioni indicanti ciascuna le linee direttrici in cui va compreso il peculiare carattere dell'esplorazione, che ha reso necessario muoversi attraverso una pluralità di approcci e spunti disciplinari, per esempio di provenienza pedagogica, psicologica, sociologica, antropologica, filosofica, museologica, museografica e storica, soffermandosi a volte nelle loro regioni adiacenti.

In quest'ottica di analisi sono confluiti, infatti, saperi e itinerari di studi diversi, in modo che le tracciature multiformi potessero scandagliare la complessità dell'oggetto trattato.

Nella prima sezione, a partire da un'attenta analisi di articoli, atti di convegni e della specifica pubblicistica sono state individuate e messe a fuoco le problematiche centrali riguardanti la storia della didattica museale italiana del dopoguerra, riconducendone i nuclei argomentativi al più ampio e sfaccettato dibattito internazionale, in particolare in lingua inglese e francese, considerato come orizzonte culturale di riferimento.

Una seconda parte concerne il ripensamento dell'esperienza museale, intesa come ambito d'interrogazione, dopo averne scomposto e rivisitato tre dimensioni (luoghi, azioni, attori), e ricostruito le pratiche della visita guidata e dell'attività laboratoriale.

Segnatamente, si è approfondito il rapporto tra le istituzioni museali tecnico-scientifiche e l'universo scolastico, che considera il museo come una via d'accesso favorevole alla conoscenza declinata dei saperi disciplinari e interdisciplinari, alla messa in gioco delle competenze personali, all'incremento della specifica cultura e, in senso più ampio, all'educazione a una cittadinanza responsabile, unita alla consapevolezza del valore del patrimonio nazionale, cifra significativa dell'appartenenza identitaria collettiva.

Nella successiva sezione si sono messi a fuoco alcuni modelli teorici relativi agli apprendimenti situati, e le maggiori teorie sull'insegnamento-apprendimento museale presenti nel panorama internazionale.

Le riflessioni sui loro punti di convergenza e sulle loro diverse posizioni, in aggiunta all'elaborazione degli studi precedenti, sono state utilizzate come spunto per avviare la costruzione di un modello per l'analisi del problematico e contestualizzato processo apprenditivo messo in atto nelle sedi museali.

La quarta parte della Tesi, dopo un dettagliato spoglio delle inchieste settoriali, propone una ricerca empirica consistente in un'indagine intesa a verificare se sia possibile un apprendimento significativo all'interno di musei con percorsi legati al mondo tecnico-scientifico.

L'investigazione si è svolta in due fasi, precedute da una serie di osservazioni dirette, di tipo naturalistico, in due strutture museali dalle tipologie simili.

Nel corso della prima fase sono stati somministrati dei questionari a insegnanti e allievi (a campione), e si sono effettuate delle interviste agli educatori del Museo dell'Energia Idroelettrica di Cedegolo/MusIL, esaminato come *case study*.

La seconda fase, realizzata per incrociare i dati raccolti nel museo bresciano, si è svolta mediante la somministrazione di questionari a docenti in visita al pordenonese Museo della Centrale & Science Centre Immaginario Scientifico di Malnisio di Montebelluna Valcellina.

Oltre al principale snodo, l'articolarsi dell'indagine ha permesso di sondare altre tematiche come la modalità di preparazione alla visita, le aspettative di insegnanti e studenti, la valutazione sull'efficacia comunicativa degli educatori, il ruolo svolto dai docenti nel corso della visita, l'importanza della conoscenza precedente, la motivazione e gli interessi degli allievi e la loro consapevolezza nella fruizione del patrimonio museale.

Il capitolo conclusivo suggerisce, oltre al sintetico risultato, delle possibili direzioni di ricerca future.



# 1. LA DIDATTICA MUSEALE IN ITALIA. STATO DELL'ARTE

## 1.1 STORIA DELLA DIDATTICA MUSEALE

### 1.1.1 IL PRIMO DOPOGUERRA

Si può comprendere lo stato dell'arte della didattica museale<sup>3</sup> in Italia dal dopoguerra<sup>4</sup>, per evidenziare come la specifica proposta teorica, anche se non possiede intrinsecamente tratti di grande originalità nel quadro mondiale, cerchi di recepirne le migliori istanze e di rilanciarle, quando possibile, nel dibattito interno.

Si tratta, in definitiva, di mappare un arcipelago frastagliato e ricco di considerazioni, tendenze, spunti, o di teorie spesso appena accennate o abbozzate, incrociando i risultati emergenti con la più ordinata e sistematica ricerca di stampo anglofono o francofono.

L'operazione d'investigazione, che si è concentrata principalmente sugli Atti dei convegni nazionali e internazionali del settore (con qualche necessario addentellato alla normativa vigente), ha indirizzato genealogicamente il suo sguardo verso i momenti, i contenuti e i dispositivi concettuali più significativi, ripercorrendone le vicende e le tappe di svolgimento salienti, le implicazioni, le linee di avanzamento, soprattutto dove queste trovavano dei punti di convergenza e una polarizzazione

---

<sup>3</sup> Nell'articolarsi della Tesi è stato utilizzato il termine *didattica museale* perché fa parte della nostra tradizione culturale, anche se si dovrebbe usare, come segnalato ad esempio da A. Trombini (2003a), L. Cataldo - M. Paraventi (2007) e G. Molteni (2008), il termine *educazione museale*, che indica una prospettiva più ampia ed è soprattutto usato nella letteratura di lingua inglese (*museum education*, in francese *éducation muséale*) prevalente a livello internazionale.

Sempre a livello di dibattito interno, due definizioni recenti di didattica museale sono state formulate da A. Trombini (2003a) e E. Nardi (2011). Per la prima studiosa, essa è: "l'insieme di attività (dalla sperimentazione alla programmazione, dalla riflessione teorica all'autovalutazione) mediante la quale si esprime la funzione educativa del museo" (A. Trombini 2003a, p. 13). Per E. Nardi (2011, pp. 24-25) la didattica museale è invece, in senso ampio, "la messa in atto di una mediazione che serve ad avvicinare il visitatore all'oggetto musealizzato (...). È dunque quel settore della didattica che prende in considerazione l'oggetto musealizzato come fulcro di un processo di insegnamento-apprendimento che si svolge nella scuola oppure rivolgendosi ad un pubblico di visitatori adulti".

<sup>4</sup> Per avere un quadro sintetico sulle origini e la storia della didattica museale italiana e del rapporto tra scuola e museo dal periodo preunitario, si rimanda a C. Lollobrigida (2010, pp. 3-26). Per ciò che concerne l'allargamento all'aspetto legislativo e regolamentale è imprescindibile D. Jalla (2006, capp. II-III).

A livello mondiale, attività educative significative di coinvolgimento delle scolaresche, che si misero già in atto tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento sono segnalate ad esempio in Francia (G. Cart 1952), nell'area britannica (M. Harrison 1952, G. Hein 1998 e E. Hooper-Greenhill 2007), nel Nord e nel Centro dell'Europa (E. Hooper-Greenhill 1994, É. Caillet 1995, M. Allard - S. Boucher 1999b, C. Cohen 2001 e C. Lollobrigida 2010), nel Nord America (K. Yellis 1990, M. Allard *et al.* 1993, M. Allard - S. Boucher 1997, 1998 e 1999b, L. Roberts 1997, G. Hein 1998, C. Cohen 2001 e C. Lollobrigida 2010).

attorno all'universo scolastico, considerato l'orizzonte prediletto e favorito della didattica museale e il *focus* del presente itinerario della Tesi.

Nell'articolarsi del discorso, si è ritenuto inoltre opportuno operare una curvatura indirizzando e circoscrivendo il percorso alla museologia tecnico-scientifica, delimitando ulteriormente la regione riflessiva su cui si farà confluire la ricerca empirica.

Complessivamente, la museologia italiana a partire dagli anni Cinquanta è inquadrabile nel contesto del panorama culturale mondiale postbellico - da cui attinse notevoli osservazioni e sollecitazioni fino agli anni Ottanta<sup>5</sup> -, che andava precisando e perfezionando il ruolo assegnato alla funzione educativa e sociale delle istituzioni museali.

A questo proposito, M. L. Guarducci (1988) segnalava l'attività generale dell'UNESCO, come promotore di cultura e, più specifica, dell'ICOM<sup>6</sup> che, nel 1951, decisero congiuntamente di organizzare un convegno internazionale. Nel 1952, infatti, si svolse a Brooklyn un incontro su "The role of museums in education", a cui parteciparono centoventi responsabili museali provenienti da venticinque stati diversi, che si confrontarono scambiandosi informazioni sul loro operato e proponendo spunti di riflessione. Gli astanti condivisero la necessità di superare la figura conservatrice del "curator" museale per allargarne la funzione in prospettiva educativa e divulgativa.

Quasi in simultanea, l'UNESCO pubblicò *Aperçus sur le rôle des musées dans l'éducation* e *Musées et jeunesse*. Nel primo breve saggio, E. Huggard - J. Shack affermarono l'importanza del lavoro d'*équipe* fra scuole e musei - citando come emblematici prototipi i casi delle più significative strutture e tipologie statunitensi dell'epoca - per sviluppare delle attività "indispensables et complémentaires", finalizzate a elaborare programmi educativi "propre à développer le civisme et la culture" (E. Huggard - J. Shack, 1952, p. 9).

---

<sup>5</sup> Da quel periodo anche in Italia (cfr., sez. 1.1.4 della Tesi), si svilupparono delle analisi teoriche e delle riflessioni più incisive e sistematiche, con elaborazioni di idee portanti e modelli che possiedono, rispetto alle meno approfondite disquisizioni precedenti, una loro coerenza e organicità speculativa. I nuovi contributi non si collocheranno più a livello della traduzione, del rifacimento o dell'imitazione, ma della giustapposizione consapevole e del confronto.

<sup>6</sup> L'International Council of Museums (ICOM) nacque nel 1946 in seno all'UNESCO - che nel 1948 cominciò a pubblicare la rivista *Museum*, rivolta agli esperti del settore -, come punto di riferimento per chi si occupava del variegato universo delle istituzioni museali, a vari livelli.

Il testo sulla gioventù prese in rassegna la situazione contemporanea a livello mondiale, a partire dalle buone pratiche. G. Cart (1952) riferì lo stato dei lavori in Europa continentale dove, i musei più sensibili alle istanze giovanili - in particolare francesi, olandesi, danesi, svedesi e norvegesi -, organizzavano esposizioni, visite (guidate o libere) e attività *ad hoc* per le scolaresche, divise possibilmente in gruppi poco numerosi. Essi, in aggiunta, istruivano un personale adeguato al lavoro di divulgazione, formando didatticamente l'*assistant* del museo - e culturalmente, sullo specifico contenuto museale, l'insegnante - e invitavano i docenti a preparare le classi all'impatto con il museo e le sue collezioni.

M. Harrison concentrò il suo contributo sull'eterogenea area del Commonwealth britannico, dove l'utilizzazione dei vantaggi offerti dal museo si articolava: nelle visite degli allievi (individuali o collettive), dopo l'efficace preparazione da parte degli insegnanti stessi, propedeutiche ai metodi attivi utilizzati dal personale museale ("qui mettent en oeuvre des moyens permettant à l'enfant de participer à la visite mieux qu'il ne le fait lorsqu'il se borne à écouter", M. Harrison 1952, p. 68); nei prestiti di materiali alle scuole, che dovevano stabilire una proficua cooperazione con le istituzioni museali per ricevere degli oggetti associabili ai contenuti curricolari; e nell'aiuto fornito per l'installazione di piccole collezioni, simili a quelle allestite nei musei, all'interno degli edifici scolastici.

C. Russell (1952), che mise a fuoco le pratiche statunitensi, riportò esperienze simili, sottolineando l'importanza della preparazione alla visita e mettendo in risalto la soluzione adottata da alcuni musei, che predisponavano dei documenti per le scolaresche indicanti i punti da sviluppare nei percorsi proposti.

Nel 1954 si replicherà il convegno americano, con un secondo incontro internazionale che si terrà ad Atene (a cui parteciperà per la prima volta l'Italia), incentrato sull'importanza delle mostre e sul contributo che il museo poteva dare alla vita della scuola, che dovrebbe preparare le visite attraverso lezioni o ricerche in classe.

L'eco del dibattito ateniese giunse nella Penisola, dove si sviluppò con gli interventi del Convegno di Perugia<sup>7</sup> (1955) che, confrontandosi esplicitamente con le

---

<sup>7</sup> Il convegno, organizzato dal M.P.I. in collaborazione con l'Accademia Americana in Roma, inizierà con il discorso inaugurale del Ministro della Pubblica Istruzione, on. Giuseppe Ermini, il quale definirà la "scienza museologica" come una disciplina che ha lo scopo di studiare il miglior modo di

esperienze statunitensi, indirizzarono le discussioni verso due distinte problematiche: la funzione della conservazione e dell'esposizione, da una parte; l'importanza della didattica e della promozione culturale, dall'altra.

M. L. Guarducci (1988) citava a riguardo i contributi di L. Venturi sull'educazione artistica (anche se l'Autore, che era entrato in contatto con le idee di J. Dewey subendone l'influenza, riteneva "assolutamente necessaria un'educazione pratica", riconducibile ai musei storico-scientifici); di P. Romanelli, sull'importanza del rapporto scuola-museo e di F. Wittgens, che a Brera stava promuovendo fin dal 1951 dei corsi per maestri elementari - ripetuti con gli insegnanti delle medie -, e delle visite guidate serali per associazioni di lavoratori, con delle modalità legate ai migliori suggerimenti internazionali.

Nel 1956, in occasione del decimo anniversario dell'UNESCO, si promosse la "Campagna Internazionale dei Musei", che riscosse un grande successo anche in Italia, in particolare a Torino, Milano e Firenze, dove si svolsero numerose visite guidate. A livello parlamentare cominciarono a maturare interventi legislativi concernenti il rapporto tra scuola e territorio. Il Ministero della Pubblica Istruzione, con la Circolare 5324/4/Bo. del 12 settembre 1960, diede disposizione ai Capi degli istituti perché organizzassero visite d'istruzione con "l'utilizzo di persone particolarmente competenti e idonee", che potessero interessare gli alunni con delle "lezioni illustrative".

### **1.1.2 GLI ANNI SESSANTA E LE COORDINATE DELLA DIDATTICA MUSEALE NAZIONALE**

All'inizio degli anni Sessanta, mentre si assistette a una completa riorganizzazione della scuola italiana, contrassegnata emblematicamente dall'approvazione della Scuola media dell'obbligo (L. 1859 del 31 dicembre 1962), il CDNIA (Centro didattico nazionale per l'istruzione artistica) organizzò a Gardone Riviera (BS) un articolato Convegno nazionale sulla didattica museale, a cui collaborarono quasi tutti i Centri didattici nazionali, la maggior parte delle Direzioni generali della P.I. e l'Ispettorato per l'Istruzione artistica. I lavori, coordinati da G. Colarizi, furono preceduti da alcuni incontri preparatori tenutisi alla Fondazione Besso di Roma nella primavera del 1962.

---

conservare e di mostrare al visitatore il patrimonio museale. Nello stesso incontro si renderà pubblica la costituzione dell'Associazione dei Musei Italiani, avvenuta il 17 marzo.

Il convegno, su cui conviene soffermarsi è unanimemente considerato, per il livello della partecipazione, lo scenario abbozzato dai convenuti e le lungimiranti intuizioni tecnico-operative esplicitate, una pietra miliare negli studi del settore. Durante i lavori in calendario, durati tre giorni (2-4 aprile 1963), si confrontarono e dibatterono quattro Commissioni, che pubblicarono le relazioni finali nel 1965: I) Problemi generali e amministrativi, presieduta da F. Tadini; II) Musei artistici e Monumenti, presieduta da G. A. Dell'Acqua; III) Musei storici e Educazione popolare, presieduta da A. Agazzi e IV) Musei tecnici e scientifici, presieduta da S. Beer (**che si riprenderà nella sez. 1.2.3 della Tesi**).

Le Commissioni condivisero e concordarono le “Conclusioni” dei lavori, secondo le quali la funzione educativa e didattica, sia della Scuola sia del Museo “è un momento essenziale dell’educazione e dell’istruzione integrali dell’alunno e del cittadino” (AA.VV. 1965, p. 71).

G. Colarizi, nella sua “Introduzione generale” parlò delle problematiche del tempo, facendone la diagnosi: scarsa frequentazione dei musei e dei monumenti, distrazione delle amministrazioni e del Governo centrale, minima considerazione del mondo accademico, indifferenza dell’opinione pubblica ma, soprattutto, difficoltà nei confronti della Scuola, a parte rare eccezioni.

Nell’orizzonte discorsivo esplicitato erano sempre rintracciabili il Convegno ateniese dell’UNESCO sui musei e l’educazione del 1954, che spiegava il modo di utilizzare il museo da parte dell’insegnante (a cui consigliava la partecipazione a corsi *ad hoc*) e auspicava una cooperazione scuola-museo, oltre all’incontro UNESCO di Rio De Janeiro del 1958, il terzo sul “Ruolo educativo del museo” (dopo quelli di Brooklyn e Atene), che suggeriva la progettazione della visita - secondo “criteri didattici non improvvisati” - la quale doveva svolgersi in un clima di partecipazione e libertà guidata (“un ambiente de participación y de libertad dirigida”).

La Prima commissione articolò la sua relazione suddividendola in tre punti:

1. Cosa *può fare* il museo per la scuola (a livello di comunicazione interna: illuminazione, pannelli, didascalie e pubblicazioni storico-tematiche redatte in modo scientifico);
2. Cosa *deve fare* la scuola per il museo (curare i piani di lavoro che includano le visite, previste in considerazione dell’età degli alunni, anticipate da un

preventivo sopralluogo dell'insegnante, che deve essere assistito dall'esperto museale);

3. Quale è il rapporto scuola-museo (momento essenziale "dell'educazione integrale").

La commissione consigliò di stabilire un contatto giovevole tra le due istituzioni e assegnò, tra l'altro, al museo il compito di preparare i possibili docenti accompagnatori con corsi di museologia generale e incontri particolari con riferimento alle diverse tipologie museali. Dopo aver ricordato che musei, gallerie e monumenti

*“sono mezzi di formazione e di informazione, creatori di nuovi raggruppamenti di idee e collegamenti di immagini. Si aggiungono perciò alla parola del docente, documentandola e arricchendola, sia sul piano della stretta conoscenza che sul piano dei valori” (AA.VV. 1965, p. 39).*

La Terza Commissione considerò il museo storico in senso estensivo, comprendente raccolte relative a fatti politici e militari, ma anche alla vita sociale, religiosa, culturale di un popolo, incluse le sue consuetudini e i suoi costumi. Il problema della Commissione fu di

*“educare a vedere: gli oggetti di un museo costituiscono una espressione, un linguaggio concreto che bisogna essere preparati a decifrare e ad intendere, non diversamente da quanto si fa con la parola scritta affidata ad un libro” (AA.VV. 1965, p. 53).*

Ci furono poi indicazioni sulle visite guidate, che dovevano tener conto della psicologia legata all'età dell'allievo (e, in misura minore, del genere), della cultura rilevabile dal programma di studio e dai manuali in uso. Le guide dovevano essere gestite dagli stessi insegnanti (fino alla scuola media, compresa), la cui preparazione doveva essere adeguata. Per gli allievi delle scuole superiori era invece previsto un supporto realizzato direttamente dal direttore del museo<sup>8</sup>.

La seconda Commissione, riferendosi alle rilevanti iniziative in corso alla Pinacoteca di Brera (in particolare nel laboratorio voluto da F. Wittgens), alla Galleria Borghese (che svilupperà le articolate riflessioni di P. Della Pergola, e le conseguenti

---

<sup>8</sup> Una decina di anni prima, anche P. Romanelli sosteneva le stesse argomentazioni al Convegno di Perugia del 1955, in cui affermava che gli insegnanti - a parte quelli del Liceo, e delle superiori in genere - degli allievi interessati alla fruizione museale utilizzavano "un linguaggio comprensibile" e non i tecnicismi degli specialisti. Il compito degli esperti museali e dei professori universitari doveva invece essere quello di preparare e aggiornare i docenti impegnati nelle visite.

applicazioni desunte dal metodo dell'educazione attiva) e alla Galleria Nazionale di Arte moderna di Roma (che inaugurò sperimentalmente la didattica museale in Italia durante la fase di ricostruzione nel 1945, sotto la guida di P. Bucarelli<sup>9</sup>), raccomandava la creazione di Sezioni didattiche, “almeno presso i principali musei”, per: coordinare le visite scolastiche, fornendo le opportune notizie alle scolaresche, collaborare all'organizzazione dei corsi di aggiornamento, preparare guide o dispense su musei e monumenti, promuovere rapporti con le scuole e corsi “liberi a tutti” (adulti, visite aziendali, ecc.).

Ci vorranno alcuni anni<sup>10</sup>, e una serie di convegni e richieste formalizzate in vari modi, ma alla fine la sollecitazione, ripresentata anche dalla Commissione per la Didattica dei musei (1969) presieduta da P. Romanelli, sarà recepita a livello ministeriale con la Circolare n. 128 del 27 marzo 1970, che costituirà ufficialmente gli Uffici dedicati alla didattica dei musei.

In particolare la “Nota”, che riteneva opportuna una proficua collaborazione tra Scuola e Museo, prevedeva l'istituzione di una Sezione didattica all'interno delle più rinomate istituzioni museali e di un centro di coordinamento delle varie attività a livello provinciale, ma con collegamenti regionali, presso i singoli Provveditorati agli studi<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Su questa attività pionieristica, cfr. i ricordi ricostruttivi della stessa P. Bucarelli (1972).

<sup>10</sup> In quel periodo fu costituita la Commissione Franceschini (dal nome del presidente, composta da sedici parlamentari e undici esperti, i quali concluderanno il loro operato nel 1966), che doveva occuparsi della valorizzazione del patrimonio storico-artistico e paesaggistico italiano in genere. La compagine, la prima vera commissione parlamentare dopo l'Unità d'Italia è ricordata per la qualità e la gran mole di lavoro (“uno dei punti più alti del dibattito, forse l'unico momento in cui si realizzò il tentativo di rivedere in modo organico e radicale l'impostazione complessiva delle politiche e della legislazione sul patrimonio”, D. Jalla 2006, p. 89), ma anche per la scarsa incisività di risultati.

<sup>11</sup> Pure C. Gelao (1983), che ha analizzato criticamente la Circolare facendo notare le tendenze “non propriamente progressiste”, come il desiderio di privilegiare le sedi dei musei d'arte, eliminando la ricchezza antropologica dei musei minori, oltre ad “ignorare il concetto di Bene culturale” elaborato dalla Commissione Franceschini, considerò la direttiva come “uno spartiacque” tra una fase sperimentale e le successive elaborazioni teoriche e metodologiche (C. Gelao 1983, pp. 31-32). L'anno successivo, nel corso di un Convegno dell'ANMS, tenutosi a Verona, C. Martoglio ricorderà invece che la Circolare n. 128 “ignora” l'ambito scientifico e tecnico, anche se la situazione “a 14 anni di distanza è ben diversa da quella enunciata”: le esperienze didattiche all'interno dei musei “stanno man mano superando il loro carattere sporadico e sperimentale e tendono a trovare un inserimento nel lavoro della classe” (C. Martoglio 1986, p. 109). Certo, deve migliorare la collaborazione tra scuole e musei e questi ultimi devono essere in grado di “elaborare programmi tenendo conto dei risultati di studi psicologici e pedagogici, quindi differenziati per fasce di età, tenendo conto dei diversi livelli di comprensione legati sia alla classe frequentata sia alla variabilità individuale di conoscenza o esperienza” (*ivi*, p. 111).

Sulla scarsa cura, gestione (F. Durante 1986) e valutazione del patrimonio tecnico-scientifico, che in Italia “non ha una grande tradizione” (E. Cristallini – S. Rapisardi 1986; lo stesso discorso vale per l'inquadramento della nostra museologia scientifico-tecnica, E. Reale 2002b), essendo “subalterno”

### 1.1.3 GLI ANNI SETTANTA E LA FUNZIONE SOCIALE DEI MUSEI

Durante la Nona conferenza generale dell'ICOM che si tenne a Grenoble (1971), intitolata “Le musée au service de l’homme: aujourd’hui et demain”, si dibatté dell’apertura socio-culturale dei nuovi musei che avrebbero dovuto cercare, al di là del compito di conservazione ed esposizione degli oggetti e delle opere, di realizzare dei contatti costanti e significativi con le comunità di cui dovevano farsi portavoce, come avveniva nel caso del “museo di quartiere” (*neighborhood museum*) di J. Kinard a Washington, negli esempi proposti dalla sudamericana “museologia della liberazione” o nel costituendo “ecomuseo” francese proposto da G. H. Rivière e H. de Varine, che s’ispirava al modello del “museo aperto” scandinavo.

Nel 1971 il museologo canadese D. Cameron, per spiegare la nuova funzione museale ricavata da una ricognizione sulla panoramica internazionale, definì il concetto di *museo-foro*, in opposizione all’immagine stereotipata del *museo-tempio* (distante e sacrale), ormai antiquata. Il termine *museo-foro*, che ebbe notevole fortuna, raffigurava la rinnovata “funzione sociale” dei musei più illuminati che stavano diventando luoghi di confronto e sperimentazione<sup>12</sup> (anche di conoscenza del pubblico, D. Cameron 1967)<sup>13</sup>, espressione delle manifestazioni di cambiamento sociale in atto.

---

alla cultura umanistica (M. Amari 1997) erano state fatte delle segnalazioni (W. De Palma e C. Marrone) in un Seminario sulla didattica dei Beni culturali, organizzato dal CIDI nel 1979. Al contrario, per P. Galluzzi la valorizzazione delle tradizioni tecnico-scientifiche potrebbe essere un investimento anche sul piano civile e di crescita democratica: “Finché la gente non avrà la capacità di capire e di giudicare i grandi dilemmi tecnico-scientifici che sempre più spesso ci si porranno davanti, la democrazia sarà zoppa e imperfetta” (P. Galluzzi 1994, p. 57).

In effetti, il Legislatore ha varato la L. 28 marzo 1991, n. 113 (reiterata con la L. n. 6 del 10 gennaio 2000) intitolata “Iniziativa per la diffusione della cultura scientifica”, con lo scopo di promuovere e valorizzare il patrimonio e le testimonianze in questo specifico ambito culturale, ma gli esiti non sembrano molto incisivi.

<sup>12</sup> Fin dalla fine degli anni Sessanta è sottolineata all’estero, oltre alla funzione museale di tutela, conservazione, catalogazione, anche quella educativo-formativa. L’ambiente museale è ormai diventato un “exciting alternative to conventional education”, di cui si rimarca il potenziale esplorativo, che invita il pubblico a praticare atteggiamenti e comportamenti di perlustrazione e investigazione. “The visitor is in an exploratory situation, moving about at his own pace and on his own terms” (C. Screven 1969, p. 7). L’atmosfera che si crea è conseguentemente: a) quella dell’*attesa*, in cui il pubblico si aspetta, dal punto di vista psicologico, che qualcosa accadrà e potrà essere “uncontrolled, random, and for the most part unknown” (*ivi*, p. 8); b) oppure quella dell’*evento*, che motiva e interessa maggiormente i giovani allievi, rispetto all’abitudine e all’ordinatorietà scolastica, soprattutto se l’esperienza museale si svolge interattivamente a contatto con oggetti o *exhibits* presenti, come accade nei musei tecnico-scientifici (“in cui i visitatori non sono attratti dai fatti, ma dai fenomeni”, H. Thier – M. Linn 1976).

<sup>13</sup> Da ricordare che, a metà degli anni Sessanta, si era svolta un’indagine nei musei d’arte francesi, considerata ormai un classico della letteratura sociologica. Da essa era emerso il carattere elitario del visitatore museale il cui approccio alla fruizione dipendeva dall’ambiente familiare e dall’istruzione scolastica (cfr. P. Bourdieu - A. Darbel, *L’amour de l’art*, 1969<sup>2</sup>; la poca accessibilità museale era stata confermata anche dalle analisi del tedesco M. Eisenbeis 1972). Detto per inciso, in un Seminario

Nella Penisola maturarono i tempi per rivedere il ruolo da assegnare alla nuova concezione museale nella società contemporanea, all'interno del Convegno promosso dalla Commissione per la Didattica dei musei su "Il museo come esperienza sociale", tenutosi a Roma nel 1971 (4-6 dicembre).

La manifestazione, che raccolse studiosi, politici, operatori del settore, rilanciò l'immagine e la *mission* educativa dell'istituzione museale, generalizzabile a tutte le realtà, che dovevano allargare i loro orizzonti per fronteggiare le esigenze e le richieste dei nuovi pubblici (P. Romanelli 1972).

Nel suo intervento, F. Russoli<sup>14</sup> si fece interprete e portavoce della nascente congiuntura culturale. Egli sostenne che il museo era ormai maturo per diventare "arma di cultura attiva", che può esprimere pienamente il proprio potenziale "collegandosi agli altri motori del progresso civile", iniziando da quelli che incontra sul territorio<sup>15</sup>: centri produttivi, organismi politici e sindacali, istituti scientifici, culturali o turistici, enti religiosi. La via più diretta per farlo era di proporre, potenziandola al massimo, "l'immagine del museo come crogiuolo e produttore di cultura, e non come deposito specialistico per *oggetti di cultura*" (F. Russoli 1972, p. 81)<sup>16</sup>. Conseguentemente, l'istituzione museale doveva però "spezzare la sua

---

bresciano del 1978, M. Dalai criticava il fatto che in Italia non esistessero indagini sui visitatori come quella transalpina e, per incrementare la fruizione museale a un ampio pubblico, insisteva sulla mediazione scolastica che poteva sensibilizzare e educare le giovani generazioni "ad una maggiore consapevolezza che diventi cultura" (M. Dalai 1980, p. 27).

<sup>14</sup> F. Russoli aveva già perspicacemente enunciato la funzione sociale del museo in un articolo del 1956 (ora in F. Russoli 1981), che commentava la Campagna Internazionale dei Musei voluta dall'UNESCO: "Bisogna che tutti sentano come questi luoghi appartati e solenni siano invece al centro del progresso e del ritmo della vita moderna, come non si tratti di catasti e di cimiteri di glorie, ma di testimonianze stimolanti, di dispensatori di suggerimenti e idee per nuove conquiste dello spirito e dell'intelligenza" (F. Russoli 1981, p. 14).

<sup>15</sup> Qualche anno più tardi, anche G. L. Zucchini illustrerà operativamente l'importanza didattica dell'apertura al territorio, che va adeguatamente programmata "per rendere più interessante il difficile accostamento alla conoscenza, ma anche orientare il giovane a capire ed apprezzare i Beni culturali del proprio ambiente (...), a capire il senso della cultura e della storia ed a cogliere così i caratteri della propria origine, il senso del lavoro, la validità significativa di una cultura materiale incentrata sull'umanizzazione dell'opera culturale" (G. L. Zucchini 1979, p. 21). Sullo stato dei lavori, le difficoltà e le esigenze di programmazione alla fine degli anni Settanta è utile rileggere la relazione di F. Durante, testo introduttivo al Seminario sulla didattica dei Beni culturali, organizzato dal CIDI di Roma nel 1979, cui si rimanda.

Nel 1991, G. L. Zucchini riprenderà la questione, in un altro clima culturale, precisando l'importanza metodologica della "programmazione organica" tra scuola e agenzie educative territoriali, "come integrazione dello stesso curriculum", e indicherà la strategia da seguire per favorire l'insegnamento delle conoscenze con la sollecitazione nei confronti di una sensibilità verso l'ambiente annesso, nell'ottica della ricerca non intesa come mera raccolta di dati e notizie, ma come "osservazioni, riflessioni, deduzioni di eventi ricavati dagli oggetti" (G. L. Zucchini 1991, p. 82).

<sup>16</sup> Sulla stessa scia anche la relazione di V. Panebianco, discussa al Convegno palermitano dell'ANMLI del 1979.

immagine cristallizzata”, dimostrando che si poteva dialetticamente rapportare, oltre che con le altre istituzioni simili, ma di differente carattere e genere (a cui doveva mostrare il lato collaborativo), con “le cose della natura” e le testimonianze storiche, aprendosi all’esterno.

Il materiale che metterà a disposizione con le sue collezioni, “nella sua polivalenza di significati e messaggi”, dovrà quindi essere

*“uno strumento maieutico, di conoscenza problematica, che non guidi ad un indottrinamento dogmatico, ma che dia materia e occasione a un giudizio libero” (F. Russoli 1972, p. 79).*

La stessa disponibilità il museo doveva manifestarla nei confronti della scuola, che era invitata a considerarlo “come un laboratorio o un patrimonio, in cui si costruisce e si vive lo sviluppo della realtà contemporanea” (F. Russoli 1972, p. 82).

Considerazioni simili furono svolte, tra gli altri, da G. C. Menis nel corso del Convegno internazionale di Udine su “Musei e società”, del dicembre 1973. In un contesto generale di crisi dei servizi culturali i musei, “intrattenendo relazioni” con tutti gli enti e le associazioni comprensoriali e “istituzionalizzando il rapporto con la scuola”, potevano assolvere un ruolo di “formazione critica, di ricezione socializzante” e di comunicazione di messaggi che “i Beni culturali possono trasmettere agevolando lo studio del passato nell’esame della situazione presente, e nella proiezione verso le prospettive future” (G. C. Menis 1974, p. 21)<sup>17</sup>, attraverso un’indagine sperimentale della realtà che si rivolge alle diverse dimensioni del tempo.

Nel 1974, il riposizionamento dell’istituzione museale in chiave socio-culturale, ma con aperture verso tematiche ambientaliste ed ecologiste, troverà una legittimazione nella Conferenza ICOM di Copenaghen, segnatamente nelle relazioni di J. E. Hardoy e N. Motrochilova. Come affermava il primo relatore, i musei, essendo istituzioni che riflettevano gli interessi e le inquietudini delle comunità di appartenenza, dovevano mettere i valori umani al primo posto e consacrare parte delle loro risorse per l’esposizione critica dei problemi sociali odierni. Dal punto di vista filosofico, N. Motrochilova suggellerà lo stretto legame tra museo, società e cultura prefigurandone l’evolversi:

---

<sup>17</sup> Soprattutto, trattando “argomenti vicini alla vita e all’esperienza della popolazione” (G. Vigni, 1976, p. 72).

*“Le problème de musées fait partie de celui du développement de la société en général, de sa culture matérielle et spirituelle. L’intérêt porté au développement futur des musées, comme au développement de toute la culture humaine, est donc pleinement justifié et opportun” (N. Motrochilova 1975, p. 73).*

G. Pinna, dopo qualche lustro riprenderà la questione, ricollocando i nodi tematici nella nuova dimensione dell’istituzione museale, che sta stringendo ulteriormente il rapporto con la società, soprattutto se il museo raggiunge una “soglia di identificazione”, la quale indica la sua rappresentatività sociale, “cioè se esso rappresenta la società non solo nella sua struttura storica ma pure, e soprattutto, nelle sue aspirazioni culturali” (G. Pinna, 1997, p. 18). Conseguentemente, se queste cambiano, anche il museo deve evolvere e progredire anche più della società di cui è parte, che è unica, e dovrà “essere bandito ogni modello universale di museo”. In questo caso l’istituzione museale ha il compito di anticipare le istanze sociali che sta interpretando, e di veicolarle con una produzione culturale e scientifica illuminata. Il museo

*“è un produttore primario di cultura, ossia ha in se stesso la capacità di attribuire un significato agli oggetti che entrano a far parte delle sue collezioni (...). Attraverso le collezioni il museo assegna agli oggetti il loro valore simbolico ed evocativo di semiofori (...), cioè di oggetti di identificazione da parte della società, trasformandosi in quel complesso di beni in grado di servire da intermediari tra una comunità e la sua storia e la sua cultura, che viene normalmente chiamato patrimonio culturale (...). È necessario che gli oggetti e le collezioni siano sottoposti a una rielaborazione che assegni loro, accanto al loro valore materiale, un valore immateriale e ideologico (...), con una precisa posizione nell’ambito di un’interpretazione della storia, dello sviluppo politico, culturale o scientifico della società che li ha prodotti” (G. Pinna, 1997, p. 19).*

Tra la fine degli anni Settanta e l’inizio degli anni Ottanta, l’incremento quantitativo delle visite venne rafforzato anche dal nuovo riassetto politico-amministrativo dello Stato e dalla vigente normativa scolastica.

A livello statale si assisteva, infatti, al trasferimento delle funzioni amministrative in materia di musei locali - o d’interesse locale -, alle Regioni a statuto ordinario, e all’istituzione del Ministero dei Beni culturali e ambientali, che permetterà l’ampliamento del concetto di patrimonio artistico; mentre gli istituti scolastici, stimolati dalla nuova legislazione (es. emanazione dei Decreti delegati, che rendono la scuola “una comunità che interagisce con la più vasta comunità sociale e civica”,

M. L. Guarducci 1988), visitavano con una certa regolarità i musei, soprattutto di arte.

*“Parallelamente grande risalto ha avuto nella programmazione didattica di discipline, quali l’educazione tecnica e artistica nelle scuole elementari e medie, la scelta di temi legati al quartiere, al centro storico, al territorio, dove la scuola risiede” (L. Cassanelli 1986, p. 17).*

Dagli anni Ottanta, sulla base di queste premesse, si susseguirono in Italia numerosissimi dibattiti, convegni, corsi di aggiornamento, seminari, tavole rotonde, incontri politici e amministrativi sulla nuova museologia e la didattica museale, sulla tutela, promozione, valorizzazione del *patrimonio ambientale, museale e culturale*, concetto comprendente ora semanticamente un’ampliata gamma di opere e collezioni archeologiche, architettoniche, etno-antropologiche, ambientali, artistiche, storiche, scientifiche e tecnico-industriali (L. Cassanelli 1986).

#### **1.1.4 DAGLI ANNI OTTANTA AD OGGI. GLI SNODI PROBLEMATICI**

Se dal punto di vista del sistema legislativo e delle politiche culturali nazionali gli anni Ottanta sono da considerarsi “un periodo di stallo”, sul versante della discussione pedagogico-didattica in quel decennio si innescano e approfondiscono alcune problematiche già intuite, accennate o presenti embrionalmente nel dibattito passato, che meritano di essere messe a fuoco per le riflessioni che emergono, essendo germinatrici di processi sul lungo periodo. In particolare, risultano qualitativamente interessanti alcune centrature tematiche legate:

- al rapporto scuola-museo<sup>18</sup> e alle interrogazioni sulle modalità partecipative e sulle progettazioni delle due istituzioni

---

<sup>18</sup> Nel periodo considerato, anche all’estero si è discusso sulle stesse problematiche, utilizzando concetti che si diversificano, con qualche sfumatura. Nel *Report* dell’American Association of Museums del 1984, si specifica “the need for collaboration” con il mondo scolastico mediante “a collaborative spirit”, che dovrebbe portare al conseguimento di “common goals”.

Per E. Hicks (1986) il rapporto scuola-museo è “venerable”, i due *settings* dovrebbero essere “complementary” e procedere in sinergia (E. G. Bierbaum, 1988). Quando gli allievi si recano al museo sono “circondati dagli oggetti reali”, che danno una nuova dimensione alle informazioni e alle conoscenze apprese in classe. Per M. Harrison – B. Naef (1985) e P. McManus (1992), la relazione dovrebbe essere “mutually beneficial”; per quest’ultima studiosa, ciò dovrebbe valere anche tra musei e dipartimenti educativi delle università. Sul concetto di *partnership* museale in generale, e sulle relazioni del museo con varie entità territoriali, cfr. invece G. Kavanagh (1995).

A. Meunier (2008a e 2008b) segnala inoltre come, negli ultimi anni, si sia evoluta e precisata la definizione del rapporto tra scuola e museo a livello internazionale. Ad esempio, la studiosa canadese M. Paquin (1998) considerava tre concezioni, che condizionano la stessa pratica educativa: a) la *descolarizzazione del museo*, in quanto l’istituzione museale, di solito di piccole dimensioni, non concepisce programmi per le scolaresche, ma offre una programmazione “generalista”, per tutti i

- alla distinzione delle pratiche della divulgazione e della didattica museale, all'interno di una più pregnante meditazione sulla ri-definizione e sul consolidamento dello statuto teorico di un nuovo campo disciplinare, che ha forti implicazioni e filiazioni con la didattica generale, in cui trova le radici costitutive, ma anche margini di smarcamento e di crescita feconda
- alla configurazione della competenza fruitiva, come preconditione per un approccio corretto alla visita museale

Si tratta di questioni che si possono considerare nella loro tracciatura autonoma, anche se spesso si sovrappongono e rafforzano vicendevolmente, con vantaggiosi e profittevoli interscambi e sintesi.

#### **1.1.4.1 IL RAPPORTO SCUOLA-MUSEO**

Alla fine degli anni Ottanta, la scuola non era più considerata un “pubblico passivo”, poiché alla semplice visita guidata si sostituiva

*“un dialogo sempre più ampio che intercorreva direttamente tra le Sezioni Didattiche e gli insegnanti, e metteva questi ultimi nella*

pubblici; b) la *para-scolarizzazione museale*, quando si elaborano genericamente dei programmi per gli studenti delle scuole, ma senza adattarli alle loro esigenze, preferendo privilegiare le caratteristiche delle proprie collezioni; c) l'*armonizzazione delle risorse museo-scuola*, con riferimento alla costruzione di programmi per le scolaresche che cercano di conciliare la specificità della *mission* e delle collezioni museali, con i contenuti delle programmazioni curricolari. Sempre nell'ambito nordamericano francofono, M. Allard - S. Boucher (1999a) suggerivano esplicitamente di aggiungere al modello appena menzionato un quarto punto, legato all'*interscolarisation interactive*, cioè alla costituzione di percorsi costruiti in stretta collaborazione di partenariato tra istituzioni museali e scolastiche.

Un'ulteriore tipologia relazionale tra le due istituzioni è ipotizzata dalle ricercatrici cilene M. Ortellana - I. De La Jara (1999), che analizzavano la *presa in carico* delle funzioni scolastiche da parte del museo, il quale poteva offrire il suo supporto esterno mettendo a disposizione del gruppo classe un educatore scientifico.

Infine, si segnala il modello di partenariato della *scolarizzazione del museo* della francese C. Cohen (2001), che consiste: a) nell'utilizzo degli oggetti e delle opere museali a fini illustrativi; b) nella presenza di numerosi insegnanti all'interno dei servizi didattici museali e c) nella preparazione di specifici strumenti di ausilio alla visita stessa.

All'inizio del 2000 si è rivelato importante il progetto europeo SMEC (School-Museum European Cooperation), coordinato dal Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano, che coinvolgeva le scuole primarie di sei Paesi europei (Italia, Belgio, Francia, Germania, Spagna, Ungheria). A livello nazionale, la “corretta formazione tecnico-scientifica” degli allievi era strutturata in: progetti educativi realizzati in collaborazione tra insegnanti e educatori, dopo alcune giornate di preparazione; seguivano delle visite guidate e l'attività laboratoriale nelle sedi museali, con rielaborazione del materiale in classe e monitoraggio finale. Sulla sintesi del progetto, cfr. S. Calcagnini (2004).

Nel panorama delle pratiche didattiche relative al partenariato tra musei tecnico-scientifici e scuole (“*le lieu premier de diffusion de la culture scientifique*”) secondarie, C. Gagné (2008) puntualizza, oltre alle iniziative europee e del continente americano, anche attività in corso in Africa (es. Tunisia e Mauritania) e Asia (es. Cina). Per un partenariato costruito, in modo alternativo, sulla buona riuscita di giovani allievi in difficoltà, cfr. C. Royon *et al.* (1999).

*condizione di gestire autonomamente la visita in un rapporto più proficuo con il programma di studio, le conoscenze, le esigenze della scolaresca, e i suoi interessi” (M. L. Guarducci, 1988, p. 2).*

Un’anticipazione delle proposte si può leggere nel contributo di E. Cattarini Leger, la quale, dopo aver riportato alcune buone pratiche realizzate nel panorama internazionale che esaltavano la complementarità tra scuola e museo, all’articolazione del tragitto trifasico “osservare-comprendere-fare” aggiungeva il quarto momento, del “prolungamento disciplinare nel programma scolastico fatto in collaborazione con gli insegnanti” (E. Cattarini Leger 1982-1983, pp. 338-339).

In un volume collettivo, curato da M. Gennari su i *Beni culturali e la scuola*, C. Borello sosteneva che, per passare “dall’estemporaneità alla programmazione”, gli operatori scolastici e quelli museali dovevano adeguarsi alle nuove esigenze didattiche, rivedendo i loro ruoli. L’insegnante, il quale deve essere preparato per il compito che lo aspetta (“aggiornato e formato”, come specificava M. Pertica 1988), deve conoscere il museo che inserisce nella sua programmazione, e i suoi contenuti; l’operatore museale, dall’altra parte, deve acquisire conoscenze e avere competenze nell’ambito pedagogico e didattico, per svolgere una penetrante funzione didattico-formativa. Al contrario, ci sarebbero una “impermeabilità reciproca” e un “rigetto del dialogo”. Invece un rapporto positivo tra scuola e museo<sup>19</sup> poteva far uscire la prima “dalle secche di una didattica troppo spesso avulsa dalla realtà, mentre da parte del secondo può affermarsi un’adeguata capacità di aperture e di fruizione sociale” (C. Borello 1988, p. 62).

Sempre C. Borello (1988), prendendo spunto dal citato Convegno nazionale di Gardone Riviera del 1963, che ha disegnato le linee portanti della didattica museale italiana, ricordava tre distinte direttive di studio: “Ciò che può fare il museo per la scuola; ciò che deve fare la scuola di fronte al museo; quali sono i rapporti tra scuola e museo”. Per il primo aspetto, “si insisteva sul fatto” che il museo, il quale vuole realmente aprirsi alla scuola, deve assumere determinati criteri didattici, oltre che scientifici.

---

<sup>19</sup> Anche se l’accordo tra le due istituzioni ha un ruolo nevralgico nella pianificazione di percorsi didattico-formativi efficaci, E. Cristallini – S. Rapisardi (1986), riferendosi all’assetto istituzionale dell’epoca osservavano che “una reale progettazione implicherebbe la necessità di un rapporto organico tra Ministero della Pubblica Istruzione e Ministero dei Beni Culturali, tra istituti museali ed enti locali da una parte e provveditorati, distretti, collegi dei docenti e consigli di classe dall’altra” (p. 21).

*“È forse oggi da considerare l'esigenza di una puntuale programmazione, da parte della scuola, di obiettivi, tempi e modalità di effettuazione della visita al museo e di un suo organico e coerente inserimento nel piano di lavoro dei docenti” (C. Borello 1988, p. 67)<sup>20</sup>.*

Per il secondo punto, bisognerebbe far avvicinare globalmente i giovani al patrimonio museale e culturale, fin dalla scuola elementare. Il terzo aspetto può riguardare l'esigenza da parte degli alunni di sentirsi coinvolti in un ambito sociale più ampio, da comprendere in tutte le sue sfaccettature, inclusa quella della consapevolezza su ciò che è “patrimonio dei cittadini”<sup>21</sup>. Inoltre, quest'ultimo punto riguarda la preparazione degli insegnanti-accompagnatori con adeguati percorsi di formazione, realizzati in collaborazione tra operatori museali e scolastici.

M. Pertica (1988) ipotizzava un impianto didattico incisivo costruito nel crocevia tra scuola ed extrascuola per l'educazione ai Beni culturali in generale, tenendo conto “dei diversi punti di partenza” e prevedendo “la coordinazione degli itinerari di percorrimto nonché la intesa complessiva circa le mete”, perseguibili nella “confluenza metodologica” dei diversi attori, che mantengono la loro distinzione di ruoli. A livello di dinamiche di apprendimento gli operatori, scolastici ed extrascolastici, dovranno prendere in considerazione la motivazione degli allievi, il livello apprenditivo e conoscitivo di partenza, base su cui accrescere e potenziare le conoscenze riutilizzabili in altri momenti (anche in un percorso curricolare integrativo), e lo svolgimento di una verifica finale.

F. De Bartolomeis (1989), teorizzava una collaborazione progettuale tra scuole e territorio, sperimentando un “sistema formativo allargato”, che realizzi attività e

---

<sup>20</sup> Sull'importanza del ruolo dei docenti, nel preparare una visita “con una ponderata scelta dei percorsi”, e nello “stimolare interesse, aspettative e motivazioni negli allievi sull'esperienza formativa che compiranno”, si trova in sintonia anche L. Zerbini (2006, p. 11). Con questi accorgimenti, l'acquisizione dei contenuti proposti durante una visita non dovrà essere il risultato di una trasmissione rigida del sapere e di un apprendimento passivo, ma di “una fruizione ragionata, in grado di favorire un apprendimento motivato e consapevole” (*ibidem*).

Sull'esigenza della programmazione (L. Cassanelli 1986), in modo da evitare le “uscite come diversivo” (F. Durante 1986), incontro “sporadico e episodico” (C. Gabrielli 1999, cooperando e condividendo valori comuni tra istituzioni), “l'accesso casuale” (A. Nuzzaci 2001) e “arginare la visita selvaggia”, si trova in accordo pure C. Laneve (1986).

<sup>21</sup> Anche F. Cambi (2003), riferendosi alla fruizione dei Beni culturali (che trovano una loro contestualizzazione storico-sociale nei musei), mette l'accento sull'incentivazione alla “cittadinanza moderna” scaturita dal *contatto* con essi, dall'*interiorizzazione* della loro presenza e dall'affermazione della *riserva formativa*, personale e sociale, che costituiscono un tale processo.

ricerche esterne all'ambito formale, in cui i collegamenti abbiano una "consistenza istituzionale".

Riferendosi alle considerazioni di M. Pertica, P. Poldi Allai (1991a) sosteneva che le azioni didattiche non dovevano "circoscriversi ad un ambito esclusivamente conoscitivo", ma inserirsi in un progetto pedagogico-didattico che avesse delle corrispondenze con gli obiettivi formativi delle scuole (il cui personale doveva essere in possesso di competenze specifiche, come doveva essere didatticamente e pedagogicamente aggiornato l'operatore museale), le quali avevano l'onere della preparazione<sup>22</sup> all'esperienza museale e della sua rendicontazione, collocabili in tutto l'arco degli studi.

Anche M. Calidoni (1991) riaffermava la "continuità educativa tra scuola e museo", che dovevano coagularsi in un "raccordo sistematico, ordinario e previsto istituzionalmente", tra due istituzioni che "nascono con scopi formativi analoghi"<sup>23</sup> ed hanno un rapporto costante con il territorio con cui dialogano e vivono" (M. Calidoni 1991, p. 100). La scuola dovrebbe però riposizionarsi in una logica dei progetti, da collocare in appositi spazi curriculari. Inoltre "non dovrebbe agire come l'unica depositaria dell'istruzione", bensì come uno degli agenti, assieme alle realtà locali.

*"Il suo ruolo si definisce nel coordinamento dell'istruzione come luogo di selezione, strutturazione razionale e adeguamento alle età degli alunni delle numerosissime opportunità offerte dal territorio, organizzandole in rete per l'apprendimento significativo" (M. Calidoni 1990, p. 295).*

Le istituzioni culturali, in particolare i musei, sono invece

*"le sedi privilegiate del sistema di cultura che la società esprime e rispondono ad un bisogno di istruzione e formazione sempre più articolato e mutevole, di cui la scuola è l'espressione più consolidata e formalizzata" (ibidem).*

Tra operatori museali e insegnanti, che traducono idealmente i nuovi ruoli istituzionali, dovrebbero esserci parità e dignità di compiti:

---

<sup>22</sup> Su questo e sulla condivisione progettuale concordano anche P. Vivarelli (1979), M. T. Balboni Brizza (1984), F. Durante (1986), E. Borsellino (1996), B. Vertecchi (1996 e 1997), E. Nardi (1994, 1996, 2000 e 2011), I. Mattozzi (2000 e 2008), A. Nuzzaci (2000a, 2000b, 2006 e 2008a), A. Bortolotti (2001), S. Mascheroni (2002), M. Xanthoudaki (2003), A. Curatola (2008), A. Gambaccini – L. Valentini (2008), M. T. Rabitti (2008a e 2008b) e C. Lollobrigida (2010).

<sup>23</sup> Sul rapporto di analogia e collaborazione tra scuola e museo, in un contesto didattico rinnovato, si confronti anche A. Brusa (1992).

*“L’esperto adegua la risorsa museo ai variegati bisogni della scuola, l’insegnante crea le condizioni della permanenza degli apprendimenti e del loro collegamento nella rete dei programmi e nella visione dell’unità del sapere” (M. Calidoni 1991, p. 101).*

In un articolo del 1990, che ricordava la nostra tradizione scolastica con richiami alla pedagogia attivistica, al movimento personalistico e allo strutturalismo bruneriano, lo stesso Autore rammentava a proposito la possibilità offerta dalle nuove sperimentazioni didattiche che sintetizzava in tre tipologie formative, da ristrutturarsi “nel percorso scolastico complessivo”, e da integrarsi “nella visione disciplinare ed educativa che i programmi sostengono”:

- *dell’esperienza del fare e dell’animare, presente in molti musei*, che esalta “la dimensione prassica e partecipativa, legata all’osservazione concreta ed adeguata alla prima scuola” (M. Calidoni 1990, p. 291);
- *delle esperienze di ricostruzione/interpretazione*, che si realizza nelle visite a tema, nella riproposizione di singolari contesti storico-antropologici, nella raccolta e lettura di documenti significativi per il territorio in questione, che fanno da guida e da orientamento;
- infine, *delle esperienze di lettura integrata* dei segni territoriali, che permettono di ricostruire un modello di decifrazione storico-scientifico.

Si tratterebbe ora di generalizzare esperienze che non hanno bisogno “di una disciplina a sé”, che le fagociti per tradurle in percorsi curricolari, ma di essere “incorporate” come nuovi e innovativi contenuti dei saperi disciplinari, con una forte vocazione all’interdisciplinarietà. L’educazione al patrimonio, in particolare quello musealizzato, ha una necessaria legittimità essendo:

- sapere scientifico, sostenuto dal rigore metodologico insito nello sviluppo dei vari saperi che le afferiscono;
- sapere universale e alla portata di tutti, che “crea abiti comportamentali di rispetto e valorizzazione delle risorse culturali”;
- sapere sociale, che mette in dialogo le varie strutture formative;
- “sapere psicologicamente motivante, in quanto soddisfa il bisogno di esplorazione, curiosità, ricerca di soluzione di problemi e si innesta nel patrimonio culturale degli alunni. Inoltre, con ambienti diversi, moltiplica le situazioni di apprendimento, diversificandole” (M. Calidoni 1990, p. 293).

Il museo e la sua didattica, inseriti adeguatamente nella programmazione scolastica, danno un apporto decisivo alla costruzione di un significativo curricolo di educazione al patrimonio, giacchè coinvolgono tutte le dimensioni di quest'ultimo:

*“sul versante sociale (rapporto scuola-territorio), istruttivo-formativo (rapporto museo-discipline), operativo d'aula (didattica attiva, esperienziale e laboratoriale)”*, M. Calidoni (2008, p. 32).

Lo studioso, in un contributo del 2002 puntualizza che i saperi del territorio, quando

*“si vestono di scuola sono portatori di conoscenze che sanno essere: significative, cioè incorporate in conoscenze pregresse, le quali danno adito ad approfondimenti culturali che attivano astrazione e interpretazione; sistematiche, ossia leggibili come organiche strutture sostenute da teorie e coerenti al loro interno; capitalizzabili, utili cioè come grimaldello per entrare in altre situazioni e contesti; orientative, per far scoprire e promuovere attitudini e interessi”* (M. Calidoni 2002, p. 58).

M. Calidoni (2006) aggiungerà, alle considerazioni esposte anni prima, la positiva possibilità di “favorire il riconoscimento” dell'identità nazionale propria nei confronti “delle diversità delle culture europee, e di essere un mezzo di prevenzione dei conflitti, oltre che di educazione all'integrazione sociale” (M. Calidoni 2006, p. 122).

Nella riflessione di L. Perla,

*“pur restando l'osservatorio scolastico punto privilegiato di ricognizione e di riappropriazione metacognitiva del sapere sui Beni culturali, i luoghi di tutela andrebbero reinvestiti concretamente del loro ruolo di risorse didattiche territoriali”* (L. Perla 2000, pp. 126-127).

Ciò permetterebbe di migliorare lo “sconfortante” bilancio della specifica educazione impartita, in modo da oltrepassare efficacemente le odierne soluzioni, legate “all'empirismo dell'*hic et nunc*”, per proporre:

*“un progetto formativo di largo respiro, che superi le contingenze e le ‘emergenze’ del quotidiano scolastico per proiettarsi, invece, in modo longitudinale, lungo tutto l'arco dell'educazione scolastica, dalla scuola dell'infanzia al ciclo secondario, e, in modo orizzontale, nella costituzione di raccordi permanenti e produttivi con le agenzie che, nel territorio, a vario titolo e con ruoli differenti, si occupano del tema”* (ivi, p. 105)<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> Nel frattempo, anche a livello normativo nazionale, con la L. 8 ottobre 1997, n. 352, art. 7, si era istituzionalizzato il rapporto tra Soprintendenza e scuole, attraverso convenzioni, e si dava la possibilità ai musei di “elaborare percorsi didattici e preparare materiali”, tenendo conto della

A proposito di quest'ultima risorsa, il territorio, anche recentemente si sono fatte interessanti considerazioni, che lo collegano alle istituzioni museali:

*“Nessuno potrà mai mettere in dubbio l'essenzialità del territorio quale condizione di identificazione sociale. Esso è indispensabile al sociale, in quanto ne delimita la spazialità entro cui le individualità si riconoscono come partecipi di una identità culturale” (A. Curatola 2008, p. 87)<sup>25</sup>.*

Il museo è

*“un ‘riflettore’ di identità, dal momento che al suo interno sono rintracciabili le più varie testimonianze, codificate in unità di cultura, di un pensare e di un sentire (artistico, tecnico, esistenziale, emotivo, estetico, creativo, ecc.) che rappresentano le esistenze e le identità di un preciso contesto spazio-temporale” (ivi, p. 92).*

M. Costantino (2001), riflettendo sulla scuola come luogo privilegiato per “la didattica dei Beni culturali”, musei compresi, “o meglio *dai* Beni culturali”, combina il tema dell'identità con quello dell'alterità da scoprire e rispettare come valore, all'interno di un contesto globale in mutamento:

*“Educare ai e con i Beni culturali favorisce nei bambini e nei giovani la ricerca della propria identità, ma al tempo stesso aiuta anche a scoprire la diversità. Aiuta a scoprire e a sviluppare il sentimento di appartenenza ad una tradizione culturale e di responsabilità nella tutela, ma anche ad avvicinare ai modelli culturali di altre società, a superare la prospettiva etnocentrica e promuovere la conoscenza e il rispetto dell'alterità culturale, preparando sia il cittadino italiano ed europeo, consapevole dell'immensa e preziosa eredità culturale collettiva, sia il cittadino del mondo, aperto allo scambio con gli altri e alle trasformazioni e contaminazioni culturali in atto nelle società” (M. Costantino 2001, p. 16).*

---

specificità dei richiedenti. Il 20 marzo 1998 è stato poi firmato l'Accordo quadro tra il Ministero per i Beni e le Attività culturali e il Ministero della Pubblica Istruzione, con il quale si richiedeva alle istituzioni culturali e scolastiche di elaborare congiuntamente progetti educativi annuali o pluriennali. La possibilità di effettuare una concertazione di azioni educative con le scuole sarà inoltre richiamata dal T.U. delle disposizioni legislative in materia di Beni culturali e ambientali (D.L. 29 ottobre 1999, n. 490, art. 111).

<sup>25</sup> A. Curatola percepisce inoltre nel rapportarsi al territorio una “sfida allettante” per i docenti, che impegna la loro capacità progettuale, valorizzata dalla scoperta di questo elemento vicino alle sedi scolastiche, “la cui corretta fruibilità sul piano didattico sollecita una costante ricerca di adeguate soluzioni organizzative, logistiche, strutturali, metodologiche, ecc.; ad esempio acquisire abilità nel prevedere la necessaria mobilità delle classi, nel precisare i possibili raccordi tra i contenuti curricolari scolastici e le esperienze che vanno a essere esperite e nel facilitare i compiti mediativi degli operatori museali” (A. Curatola 2008, p. 102). Di rilevanza didattica è, per C. Gabrielli, la possibilità di osservare direttamente le opere presenti nel luogo in cui si vive, che sollecita “la ricerca tra le attività dell'uomo e la storia del territorio, in un continuo rimando tra ‘vicino’ e ‘lontano’, tra ciò che persiste del passato nel presente e ciò che è ormai assente, perso” (C. Gabrielli 2001, pp. 108-109).

Sulle interazioni tra scuola e museo, incoraggiate da buone pratiche, cfr. inoltre M. T. Rabitti (2008).

P. Rodari (2002) sostiene che, in una situazione in continua evoluzione e progressione la scuola, considerata dal punto di vista della docenza, può avvantaggiarsi dal rapporto con le istituzioni museali perché esse possono rappresentare, tra l'altro, dei "luoghi di aggregazione degli insegnanti, dei punti di contatto con la ricerca scientifica, dei momenti di raccolta e di diffusione delle esperienze svolte a scuola, e non solo" (P. Rodari 2002, p. 133).

La reciproca frequentazione con l'istituzione scolastica permetterà invece al museo di "crescere e di fare un investimento" in termini di continua ri-progettazione, controllo, verifica e modifica delle proprie offerte che potranno soddisfare al meglio le richieste del pubblico scolarizzato.

Infine, E. Mazza (2004) ribadisce che il rapporto con le scuole, da costruire in clima di "collaborazione e di riconoscimento reciproco" (tra le professionalità, come aveva già affermato M. T. Balboni Brizza 1984), deve farsi "organico e strutturale", in modo che le due offerte possano rinforzarsi vicendevolmente costituendo una risorsa strategica. In particolare, le didattiche museali non devono però surrogare la didattica scolastica,

*"ma affiancarla, stimolarla e integrarla con competenze, materiali e risorse che difficilmente la scuola possiede in proprio (...), in modo da rendere la visita al museo una tappa importante, un momento speciale di un itinerario conoscitivo che si inquadra in contesti didattici più articolati e complessi" (E. Mazza 2004, p. 86).*

La collaborazione tra docenti e operatori museali

*"offre perciò ad entrambi la possibilità di conoscere esigenze, obiettivi, approcci metodologici, risorse e aspetti da negoziare, tutti elementi la cui conoscenza è necessaria tanto per la progettazione che per la realizzazione del progetto" (C. Lollobrigida 2010, pp. 184-185).*

Per gli allievi ciò deve poi tradursi in occasioni e momenti euristici di spunti, discussioni, elaborazioni e riflessioni a scuola e prolungarsi in altri contesti della vita quotidiana.

#### **1.1.4.2 LA DIVULGAZIONE E LA DIDATTICA MUSEALE**

Per fissare la mappatura della didattica museale<sup>26</sup>, che in Italia "muove solo ora i primi passi concreti", B. Vertecchi (1996) sosteneva in via preliminare la necessità di

---

<sup>26</sup> La didattica museale si è sviluppata solo recentemente in Italia, con un percorso che ha destato qualche perplessità e incomprendimento. Basti pensare che, ancora nel 1994, all'epoca cioè del primo

distinguere tra le varie forme della “divulgazione”. Se quest’ultima, intesa come dispositivo occasionale e mero strumento per trasmettere e rendere accessibili le informazioni *tout court*, “abbassa il registro conoscitivo d’insieme”, adeguandosi “alla comunicazione di massa”, la didattica vera e propria “facilita l’apprendimento senza sacrificare la complessità concettuale” e attiva “un’esperienza cognitiva da qualificare” (B. Vertecchi 1997).

Essa però deve essere riconsiderata<sup>27</sup>, a partire dai bisogni dell’utenza, nella sua prassi, nella sua metodologia e nel suo statuto disciplinare. In questo modo la didattica museale sarà messa in condizione

*“di stabilire percorsi, di proporre tracce di attività, di indurre letture che abbiano una corrispondenza con tendenze, con interessi, con linee di*

---

convegno organizzato dal Centro di Didattica museale di Roma, la psicologa G. Bartoli ricordava alcune immagini perturbanti della percezione del museo come “disintegrazione, vecchiaia, perdita e morte”, e chiudeva il suo intervento mostrando l’ambivalenza della proposta museale: “Ritagliare percorsi, spiegarli, addestrare sono operazioni culturali a vantaggio di un pubblico numeroso, ma che riducono l’ampiezza della gamma dei significati. Per contro, non orientare affatto i modi della fruizione riduce la quantità dei visitatori e – di conseguenza – la promozione economica del museo; ma non appiattisce la polisemia degli oggetti culturali” (G. Bartoli 1996, p. 37). Nello stesso convegno fu ancora più negativo il giudizio di C. Strinati che considerava, tra l’altro, la visita guidata: “un’esperienza didattica non di primissimo spicco” (C. Strinati 1996, p. 103).

In precedenza, lo stesso U. Eco aveva espresso dei dubbi sull’esaltazione dell’aspetto ludico al museo, in particolare nel corso delle mostre temporanee, in cui si correva un rischio: “Che il momento del gioco prevalga su ogni altro, e che alla fine l’esperienza dei contenuti (oggetti e concetti) sia sopraffatta dalla piacevole sensazione spettacolare” (U. Eco 1986, p. 58). Qualche anno dopo, l’illustre Autore offrirà alla riflessione una posizione più sfaccettata, discutendo dei difetti museali “correggibili”, a cui contrapporrà delle alternative possibili. Tra i primi la tendenza: a *feticizzare magicamente* gli oggetti collocati nelle sedi espositive, a *occultare* quanto conservato per mostrarlo a poche categorie di persone e ad *appiattare* la differente natura dei diversi beni contenuti. Inoltre “il museo uccide l’informazione con l’abbondanza di informazione” (U. Eco 1990, p. 29), con l’esposizione di troppi oggetti. U. Eco suggerirà quindi delle alternative: il museo *didattico a sineddoche*, incentrato su una sola opera o oggetto (ovvero su poche opere o oggetti, “a campioni”); “sembra il progetto più coraggioso e, nella sua semplicità, il più fecondo”, U. Eco 1988), su cui far convergere i vari percorsi; il museo *itinerante*, come i “musei dei musei” contenenti diapositive di vari siti; il museo *ludico* (in particolare tecnico-scientifico), che coinvolge fisicamente il visitatore e il museo *autoespositivo*, che espone le sue opere, le sue tecniche espositive, i suoi laboratori, ecc.; infine il museo *casa della cultura*, luogo d’incontro e svago, che “invoglia ad andare piano piano alla scoperta di qualcosa”. In un recente scritto, U. Eco offre un giudizio sulle istituzioni museali contemporanee più lusinghiero: “Il museo è diventato chiaro, solare, amichevole, accogliente, gaio, e quasi sempre la distribuzione delle sale è tale da favorire il rapporto tra l’opera e il suo contesto” (U. Eco 2009, p. 170).

<sup>27</sup> La rivisitazione, per quel che concerne la dinamica apprenditiva, dovrebbe sostenersi su un’ossatura che ha, alla base, la formazione scolastica. Per individuare e affrontare il problema didattico bisogna collocarsi “in una logica in cui le strutture del rapporto attraverso il quale si sviluppa il processo di apprendimento siano sostanzialmente conservate, anche se è necessario reinterpretarle in funzione della specifica situazione nella quale l’esperienza si svolge” (B. Vertecchi 1996, pp. 117-118), che ha una sua “localizzazione obbligatoria”. Occorre “considerare che, in linea di massima, l’esperienza museale non si presenta come un percorso di apprendimento concluso, ma rappresenta solo una frazione di un percorso più ampio, che va sostenuto e reso funzionale attraverso attività che in larga misura si svolgono all’esterno del museo” (B. Vertecchi 1997, p. 76).

*studio, con percorsi intellettuali che il fruitore del museo viene compiendo” (B. Vertecchi 1996, pp. 122-123)<sup>28</sup>.*

Il museo è un oggetto culturale strutturalmente articolato, in cui confluiscono tre aspetti diversi: la storia delle collezioni, della specifica sede museale e dell’istituzione. Se il visitatore non conosce queste tre vicende culturali, afferma E. Nardi (2011, p. 9), “la comprensione di ciò che vede non può che essere parziale”. Ogni oggetto selezionato e collocato<sup>29</sup> in conformità a scelte museografiche, può essere a sua volta studiato da esperti di discipline diverse. La comunicazione deve essere accessibile, ma

*“di livello: la complessità degli argomenti deve essere mediata, ma non annullata attraverso la banalizzazione. Una buona divulgazione può assicurare una presentazione piana e non scorretta, utilizzando una terminologia precisa e fornendo definizioni contestuali, spezza gli argomenti più complessi in sottoargomenti, facilita l’assimilazione di concetti ricorrendo a un’adeguata esemplificazione e al ragionamento analogico e così via” (E. Nardi 2000, pp. 85-86).*

Tuttavia, la divulgazione non è la didattica<sup>30</sup>, che deve riferirsi alle Scienze dell’educazione, le quali utilizzano una propria metodologia di ricerca (includente, ad esempio, strumenti psicopedagogici, sociologici, della psicologia dell’educazione o dell’apprendimento, della statistica).

---

<sup>28</sup> Sulla necessità di adeguare la didattica alle differenze degli allievi, cfr. anche B. Vertecchi (1997, pp. 82-83).

<sup>29</sup> Considerato da un’angolatura linguistica, “leggere i musei in chiave didattica è un’attività che deriva da una duplice operazione: la selezione di elementi semantici (gli oggetti) e la loro combinazione dal punto di vista sintattico (il contesto)”, E. Nardi (2001, p. 11).

<sup>30</sup> Anzi, E. Nardi (2001, p. 9) scriveva di “didattiche museali al plurale, con riferimento a tipologie diverse di musei”; lo stesso in E. Nardi (1997, p. 49) e (2011, cap. 4). Così, “la didattica dei musei scientifici sarà determinata dalla confluenza di competenze che riguardano tre piani diversi: il particolare settore scientifico, la didattica di quel particolare settore ed infine la sua applicazione all’ambito museale” (E. Nardi 1997, p. 51). Infatti, sosteneva A. Lombardo (2001), che giungeva alle stesse conclusioni, “dovranno essere le procedure di lettura e d’interpretazione dei beni museali, a seconda che gli oggetti che ci troviamo di fronte siano opere d’arte, reperti archeologici, collezioni di minerali, raccolte di immagini postali e così via. È inoltre diversa la natura degli oggetti esposti nelle varie tipologie museali (...). Ciò che assume importanza in questo caso, quindi, non è tanto l’oggetto in sé, quanto il discorso che attraverso un certo oggetto si vuole affermare” (A. Lombardo 2001, p. 245). Invece, B. Vertecchi (1997) rifletteva sulla diversificazione delle tipologie museali e sulle annesse problematiche e strategie didattiche. Ad esempio un grande museo, rispetto a uno di dimensioni più piccole, avrà l’esigenza di selezionare e organizzare le collezioni (“pena la dispersione nella fruizione”); oppure un museo d’arte, che ha “pezzi irripetibili”, offrirà una didattica diversa rispetto a un museo scientifico e tecnico, che esporrà materiali “sostituibili” e, quindi, potenzialmente manipolabili dal visitatore. Si può anche pensare a una didattica come “forma disciplinare con tante uscite, ossia con tante forme di espressione che prevedono tipi di comunicazione diversificate, presupponendo alla base principi e modelli didattici ben consolidati” (A. Nuzzaci 2006, p. 19), che costruiscono e veicolano “messaggi plurali” (disciplinari, inter/multi/pluri/trans-disciplinari) “resi accessibili ai più variegati destinatari”, coinvolti nelle “diverse situazioni di una visita”.

In un lavoro del 1996, ripreso nel 2011, la stessa E. Nardi, riassumendo elementi di storia della pedagogia, paragonò la divulgazione alla *lectio*, cioè a una “comunicazione unidirezionale”, che si rivolgeva solo a un settore conoscitivo, mentre la comunicazione didattica era come la *questio*, “che prevede una interazione, uno scambio delle vie di comunicazione” bidirezionale, che possa soddisfare

*“esigenze più complesse basate su studi relativi a due diversi ambiti di ricerca, quella di settore in relazione ai contenuti e quella, appunto, didattica in relazione al metodo e allo stile comunicativo” (E. Nardi 1996, p. 92).*

Inoltre la *questio* deve contemplare i due aspetti dell'interazione della valutazione apprenditiva e dell'offerta formativa.

In aggiunta, se si considera l'obiettivo didattico incentrato sull'efficacia dell'insegnamento, nel corso della fruizione museale bisogna fare un'opportuna “revisione dei modelli di interpretazione corrente” del processo di apprendimento, a partire da quelli in voga nelle aule scolastiche. In particolare, bisogna rivedere “quelle competenze che si chiamano requisiti”, e le esperienze di motivazione e apprendimento.

B. Vertecchi (1996) riteneva che nella “situazione comune”, ad esempio nelle dinamiche scolastiche, se l'apprendimento era un effetto del tragitto sviluppato in un tempo prolungato e scandito con sequenzialità, includente la trasmissione di conoscenze progressive, all'interno del museo invece doveva essere “un requisito per l'attività”, ossia l'esperienza museale diventava qualitativamente significativa se il possesso di determinati requisiti di competenza “era una condizione che precede l'esperienza nella sede museale stessa” (**Vedi Figura 1, tratta da B. Vertecchi 1996, p. 119**).

*“Occorre pertanto elaborare strategie, individuare soluzioni, precisare requisiti dei quali possa darsi un'interpretazione specifica in differenti tipi di struttura museale” (B. Vertecchi 1996, p. 119).*

La didattica museale dovrebbe quindi distinguersi dalla didattica ordinaria, scolastica, in quanto in grado di costruire una “competenza del fruitore”<sup>31</sup> (con un

---

<sup>31</sup> Alle medesime considerazioni erano giunti a livello internazionale, nello stesso periodo, M. Allard - S. Boucher, i quali affermavano che il *visiteur compétent* era “capable de s'approprier le musée” (M. Allard - S. Boucher 1998, p. 49) e che insegnarli, o prepararlo a far maturare questa competenza, consisteva essenzialmente: “à lui apprendre à apprendre au musée” (*ibidem*). Qualcosa di simile è presente anche in A. Quagliozzi - C. Cohen (2000), che riferiscono l'idea di un “apprendimento alla

suo *standard*, individuabile nel profilo del singolo utente, B. Vertecchi 1999), intesa come una modalità per accedere consapevolmente<sup>32</sup> e intenzionalmente al patrimonio museale e culturale in genere, a prescindere dalla specificità e localizzazione del sito. Essa, come “elemento culturale forte”, dovrebbe essere “capace di integrarsi in una formazione complessa”, al di là della “informazione slegata” che si riferisce a un singolo *exhibit* o a un settore disciplinare.

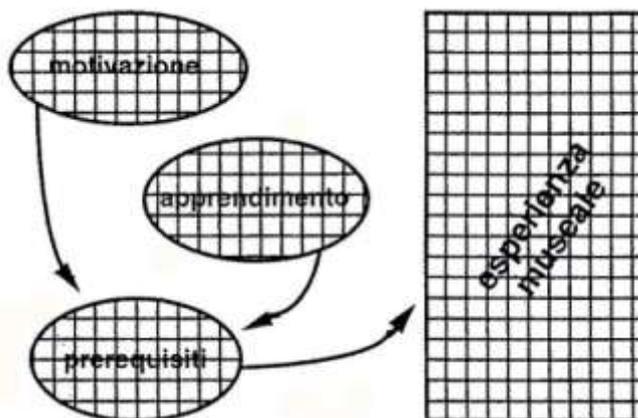


Figura 1

B. Vertecchi affermava che, per costituire una didattica museale con una sua autonomia (argomento ripreso da C. Gabrielli 1999), bisogna stimolare e potenziare quattro funzioni in cui la valutazione agisca come sfondo per stabilire la coerenza e l'efficacia dell'intervento formativo: l'incentivazione affettiva, l'esperienza museale, il consolidamento dell'esperienza e il soddisfacimento delle esigenze individuali. L'*incentivazione affettiva* serve ad agevolare le motivazioni e le disposizioni all'apprendimento mediante l'esperienza museale. La spinta iniziale, l'inclinazione preliminare all'accettazione della futura fruizione è fondamentale.

---

lettura dello spazio museale” e in C. Cohen (2001), che si concentra sulla “capacità di leggere” un'esposizione.

<sup>32</sup> Un'attività didattica è strutturata se chi insegna e chi apprende sono consapevoli. Da ricordare, ad esempio con E. Nardi (2000), che possono esserci tre tipi di apprendimento i quali prevedono altrettanti livelli di consapevolezza: 1) un bambino apprende inconsapevolmente imitando i genitori (ad esempio la lingua che interiorizza sentendola dagli adulti, inconsapevoli di ciò che sta avvenendo); 2) un autodidatta impara (consapevolmente) studiando sui libri, da solo, dei contenuti di un sapere disciplinare; 3) un allievo impara (consapevolmente) la lezione strutturata e articolata con scopi precisi (con la consapevolezza e l'intenzionalità dell'insegnante che l'ha “preparata”).

*“L’atteggiamento che caratterizza in un momento iniziale chi accede ad un’esperienza è infatti già di per sé una condizione per il successo dell’esperienza che sta per compiere” (B. Vertecchi 1996, p. 118).*

Quest’ultima va valorizzata segnalandone, oltre all’utilità didattica, l’opportunità offerta da quel determinato luogo apprenditivo. Bisogna inoltre porre attenzione al *consolidamento dell’esperienza* come duraturo utilizzo delle competenze sviluppate e delle conoscenze apprese, entro “un quadro di riorganizzazione della condotta”, e al *soddisfacimento delle esigenze individuali*<sup>33</sup>.

Nello stesso solco speculativo, E. Nardi (2000, ma rivisto nel 2011) precisava che un’attività didattica in senso proprio è definita da varie *funzioni*: incentivazione affettiva, comunicazione culturale, interiorizzazione dell’apprendimento, valutazione, individualizzazione<sup>34</sup>. *L’incentivazione affettiva*, come per B. Vertecchi, ha la funzione di facilitare e rendere più accessibile la modalità di apprendimento e di motivare i soggetti interessati. La motivazione è *intrinseca* quando la conoscenza da apprendere è un fine in sé; è *estrinseca* quando è condizionata dal risultato da conseguire. In E. Nardi (2011) però si precisa:

*“La motivazione estrinseca deve diventare intrinseca: l’allievo deve considerare la visita museale come il fulcro di un percorso attentamente preparato. Vedere l’oggetto musealizzato deve costituire per lui al tempo stesso un’agnizione (rivede qualcosa che conosce e che ha già studiato) ed una scoperta (non bisogna trascurare il valore didattico della sorpresa e il valore affettivo dell’emozione)”, E. Nardi (2011, p. 27).*

*La comunicazione culturale*<sup>35</sup> consiste nell’organizzare (anche mediante specifiche tecniche e metodologie), ma “in un percorso didattico strutturato che fa parte della

---

<sup>33</sup> In questo contesto, B. Vertecchi inseriva delle annotazioni sulle qualità dell’apprendimento e la capacità di trattenere ciò che è stato appreso, che deve legarsi alla concreta possibilità di risolvere dei problemi. La dimenticanza dell’appreso avviene quando “non si è stabilita una connessione funzionale fra aspetti della conoscenza e situazioni nelle quali tale conoscenza potesse contribuire a migliorare la capacità di comprendere e di agire” (B. Vertecchi 1996, p. 121). In un passaggio, B. Vertecchi si chiedeva quale fosse l’utilità dell’esperienza museale. La risposta era ambivalente. Per quel che riguarda la “ricaduta conoscitiva”, si può ritenere che “l’esperienza è poco utile”, ma se si ragiona sulla dinamica complessiva del “processo di formazione culturale”, per stabilire l’efficacia dello stesso bisogna “creare le condizioni” perché possa emergere, dall’esperienza museale, “una precisa funzionalità”.

<sup>34</sup> Quest’ultimo tratto scompare nel saggio del 2011, che si riferisce solo alle “quattro principali funzioni”.

<sup>35</sup> Rispetto alla comunicazione strettamente “divulgativa”, che si svolge “nella durata del messaggio” senza prevedere una scansione temporale strutturata, la comunicazione didattica include un apparato di operatività collocabile *prima, durante e dopo* la trasmissione delle conoscenze. Per E. Nardi (1997) a monte della comunicazione, e come sua preparazione (“prima”), si svolge “una

programmazione” (E. Nardi 2011), i contenuti didattici per renderli più trasmissibili e assimilabili. Le informazioni devono essere proposte tenendo conto dell'età e della capacità cognitiva dei destinatari; *l'interiorizzazione dell'apprendimento* è la funzione che si concentra sulle modalità dell'assimilazione introiettata delle conoscenze (“rielaborate attraverso esercizi e momenti di riflessione personale”, E. Nardi 2011), perché possano consolidarsi in un insieme di competenze durature; *la valutazione* (che dovrebbe eseguirsi da un servizio nazionale, B. Vertecchi 1997) esprime il valore dell'apprendimento individuale o di gruppo, ma anche il livello qualitativo della didattica effettuata.

*“Senza il riscontro che la valutazione assicura, non è possibile capire quale impatto l'esperienza abbia avuto sugli allievi, in che modo ha modificato i loro comportamenti, quali correttivi devono eventualmente essere adottati in futuro per organizzare esperienze analoghe” (E. Nardi 2011, p. 28).*

*L'individualizzazione*, riferita alla ricerca della modulazione di un contenuto didattico perché esso possa soddisfare le esigenze di apprendimento del maggior numero di soggetti possibili.

Allargando il campo teorico, che ha comunque agganci nella didattica generale - la quale “offre gli elementi di continuità sul piano metodologico” (E. Nardi 1997) -, A. Nuzzaci (2006) assume un riferimento alla didattica museale comprendente due livelli di competenza: della ricerca e dell'operatività e due livelli di complessità di una disciplina come competenza d'intersezione<sup>36</sup> e come insieme diversificato di forme.

---

incentivazione della disposizione affettiva”, nei confronti del compito dell'apprendimento; poi (“durante”) avviene la trasmissione delle conoscenze, e il loro consolidamento o la loro fissazione. Infine (“dopo”) avviene la verifica, con gli aggiustamenti per fronteggiare eventuali difficoltà incontrate. Sulla stessa lunghezza d'onda, A. Trombini (2003a) esprime la strategia procedurale e operativa della didattica museale in tre momenti: “una fase preliminare in cui si individuano le principali caratteristiche del pubblico coinvolto (esigenze, motivazioni e modalità di apprendimento) e lo si predispone all'esperienza; la fase centrale, in cui si trasmettono le conoscenze specifiche e la fase conclusiva, in cui si verifica l'acquisizione della conoscenza trasmessa e si predispongono eventuali strategie di compensazione per far raggiungere a tutti il medesimo traguardo formativo” (A. Trombini 2003a, p. 14).

<sup>36</sup> A. Nuzzaci riprendeva in questo passo una definizione di E. Nardi, che rammentava come a livello nazionale non ci fosse uno statuto autonomo, un modello o “un'esperienza ampiamente condivisa” di didattica museale, la quale era contrassegnata da una “competenza di intersezione”, includente l'incontro tra saperi, pratiche ed esperti diversi, generatori della sua multiformità di approcci, metodi, propositività. “La didattica museale è una competenza d'intersezione: una proposta formativa valida nel settore museale, come negli altri campi della formazione, può nascere solo dalla confluenza degli apporti disciplinari e, in particolare, dei risultati della ricerca in settori disciplinari diversi” (E. Nardi

Il primo livello, comprende le competenze generali relative alla metodologia, declinate nella costruzione di strumentazioni per individuare le caratteristiche, i bisogni e le tipologie dei pubblici, oltre a quelle più circoscritte in modo da strutturare e valutare gli interventi e l'offerta museale. Il secondo livello concerne invece la programmazione e la costruzione di percorsi, la gestione delle diversificate attività, la valutazione dei processi e dei prodotti realizzati.

“In questa prospettiva la ricerca è rappresentata come fortemente connessa all'azione. È quindi ricerca sull'azione e che orienta l'azione” (A. Nuzzaci 2006, p. 35)<sup>37</sup>, compresa la sua attuale forza di attrazione e produzione culturale.

Anche C. Laneve si è interrogato per anni sulla problematica relativa alla didattica dei Beni culturali, musei compresi, che ritorna in modo ricorrente nei suoi scritti. Ad esempio, nel 1988 sviluppava il tema sul ruolo di mediazione culturale svolto dall'istituzione museale nei confronti del visitatore, coinvolto in prima persona. L'attività si effettua

*“non già quando mostra soltanto (...), bensì quando cura la fruibilità dei beni e quindi permette al visitatore di ‘leggere’, di capire, di apprezzare in modo personale il messaggio artistico, storico, scientifico, ecc.” (C. Laneve 1988, p. 19).*

L'Autore ipotizzava quindi all'interno dei processi d'insegnamento-apprendimento una didattica “forte”, che promuova forme di apprendimento non limitate a produrre *informazioni* (livello “debole”), ma a incentivare l'uso di *abilità* specifiche e di stimolare la *comprensione* dell'appreso. Nel processo di fruizione di un Bene culturale in generale (che dovrebbe avvenire prima possibile, già nella scuola dell'infanzia, per la futura motivazione all'apprendere, A. Curatola 2008, p. 98) è importante dunque il ruolo attivo della persona<sup>38</sup> del fruitore, che deve “osservare

---

1997, p. 49). Sul concetto d'intersezione, cfr. pure E. Nardi (1994, pp. 34-35) e (2011, p. 26). Anche L. Becherucci (1976) faceva annotazioni simili con riferimento alla museologia che, invece di riscuotere la “diffidenza degli accademici”, dovrebbe avere una sua dignità costituendosi in modo interdisciplinare, con l'apporto di conoscenze affini.

M. Gennari (1988), riferendosi però al contesto allargato dei Beni culturali, invitava a partire da una “pedagogia generale”, come sfondo paradigmatico in cui si collocava una “pedagogia regionale” che opera nell'ambito dell'extrascuola. La sagomatura intravista è quella di “un sistema educativo policentrico (ricco di “unità” e di “centri” pedagogici sparsi nel territorio, capaci di disporre d'una propria rete di occasioni formative), coordinatore del mutuo avvicendamento delle agenzie educative, scolastiche ed extrascolastiche, in quell'opera di integrazione della collettività con le espressioni materiali, intellettuali e artistiche della propria cultura” (M. Gennari 1988, p. 15).

<sup>37</sup> Tutta l'argomentazione è riproposta in A. Nuzzaci (2008a, p. 92 e segg).

<sup>38</sup> Sempre con riferimento al ruolo attivo del fruitore di un Bene culturale in generale, C. Laneve (2000a) sosteneva: “È sempre la persona che si accosta al Bene culturale che dà senso, svela

attentamente, saper decodificare, rivolgere interrogazioni pertinenti, saper ipotizzare, rilevare, confrontare, qualificare” (C. Laneve 1988, p. 29)<sup>39</sup>.

Visto nell’ottica di un itinerario metodologico articolato e organico, illustrato in C. Laneve (1992), ciò significa che la didattica deve permettere:

- a) un *approccio al bene museale*, in modo che il soggetto si accosti all’opera musealizzata, relazionandosi con essa, con la propria sensibilità e gusti, propensioni e precomprensioni (“pre-giudizi, pre-concetti, presupposizioni e attese”, C. Laneve 2000a), elaborando un primo progetto di senso, frutto di un atto di libertà;
- b) poi compia un *esercizio ermeneutico*, correlato al precedente, in cui il soggetto verifichi se l’abbozzo-progetto di senso elaborato risulti adeguato;
- c) una *contemplazione*, perché al di là dell’analisi di un bene collocato nella struttura museale, scrutato e osservato, si sappia cogliere la sua unità, riportando ogni parte alla totalità e viceversa;
- d) infine si giungerà *alle attività intese alla riappropriazione-rielaborazione-reinvenzione* dei contenuti veicolati dai beni, ossia della produzione creativa che ha la funzione di condurre alla riscoperta personale del passato che si eredita per costruire in modo originale e responsabile il futuro<sup>40</sup>.

La riappropriazione del mondo e di sé nel mondo deve avere un ruolo propulsivo, deve essere un centro energetico di progettualità:

*“L’incontro con le opere dell’ingegno umano alimenterà spunti, suggerimenti, indicazioni per produrne altre, nuove ed originali (...). Il che significa attivare dinamiche idonee a fare di ciascun fruitore un*

---

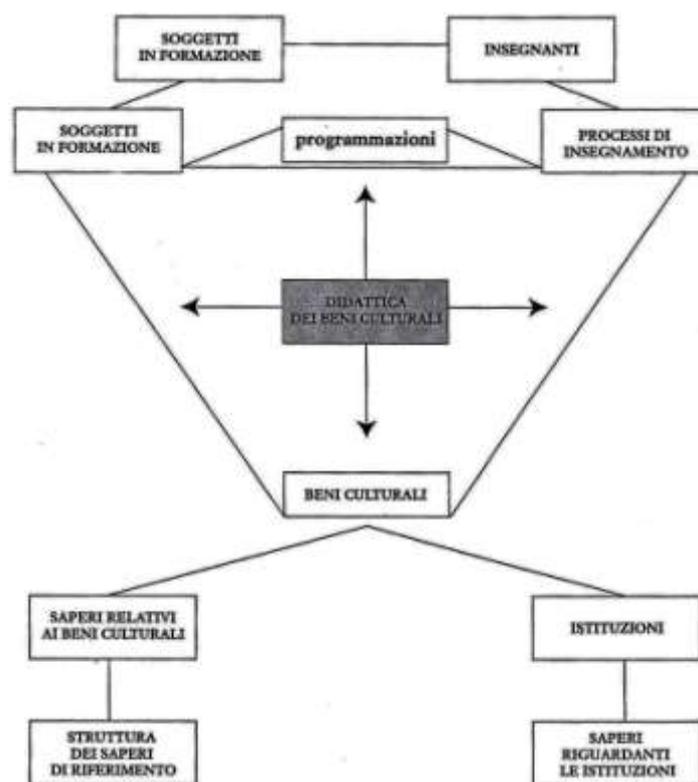
significati, riconosce valori di cui il Bene è portatore. Solo la mediazione del soggetto, la sua naturale sensibilità, il suo distacco dall’immediato, il suo esercizio critico, la sua capacità di ricerca, scoperta-elaborazione di significati, il dialogo con se stesso (che significa conoscenza, riflessione, e interiorizzazione della propria esperienza, osservazione, confronto ed analisi, distacco e identificazione) permettono una corretta fruizione del Bene culturale” (C. Laneve 2000a, p. 24). Analoghe affermazioni erano state espresse in C. Laneve (1986), quando si è ipotizzata la circolarità del rapporto interazionale *dal Bene alla persona e dalla persona al Bene*.

<sup>39</sup> Sull’aperta lettura di codificazione concorda anche M. Pertica (1988), che prefigura un ruolo educativo da parte dell’interconnessione tra scuola e agenzie extrascolastiche.

<sup>40</sup> C. Laneve (1992, p. 39). In questo saggio lo studioso alludeva al rapporto scuola-museo come a una relazione di “interazione-continuità didattica”. Considerazioni simili saranno espresse anche in C. Laneve (2000a, p. 24 e segg.) e in C. Laneve (1997). Nell’ultimo contributo, un itinerario di didattica museale è suddiviso in varie fasi: il riconoscimento (del “bene”), l’apprezzamento e il primo godimento, la conoscenza-studio comprensione, il godimento pieno, la tutela, la scoperta-progettazione e nuova produzione (stimolando la capacità espressiva personale).

*potenziale progettista per il futuro, un potenziale agente di cambiamento e, dunque, parlo nelle condizioni di liberarsi dai lacci di una quotidianità rassegnata o disposta solo ad ‘ammazzare il tempo’, favorendo così il suo affrancamento dalle mortificanti situazioni di povertà immaginativa e creativa o di eterodirezione culturale” (C. Laneve 2000a, p. 38)<sup>41</sup>.*

I. Mattozzi (2000), nella sua delineazione di una didattica dei Beni culturali (**Vedi Figura 2, sul campo della didattica dei Beni culturali, tratta da I. Mattozzi 2000, p. 20**), considerati globalmente, asserisce che essa è al centro di una triangolazione che concerne: gli oggetti del patrimonio culturale, il processo d’apprendimento dei soggetti in formazione, le strategie e le tipologie di insegnamento. Essa è strettamente collegata alle istituzioni che tutelano, studiano e valorizzano i Beni culturali, ma anche ai saperi che si occupano del patrimonio con le loro epistemologie e metodologie.



**Figura 2**

<sup>41</sup> Considerazione sull’impegno progettuale sono menzionate anche, *ivi*, a p. 142.

Il ruolo di mediazione culturale della didattica è visto in un'ottica sistemica.

*“Essa si alimenta dei saperi relativi alle didattiche (generale e disciplinari), dei saperi relativi alla personalità dei discenti (saperi psicologici e saperi pedagogici) e infine – dato molto importante – dei saperi relativi alla comunicazione testuale, orale, espositiva e – ormai sempre più invadente – multimediale” (I. Mattozzi 2000, p. 24).*

Lo scopo è la *trasposizione*, il trasferimento di un sapere esperto in un sapere scolastico, riconfigurato:

*“si tratta di costruire la conoscenza a misura dei destinatari, delle loro preconoscenze e delle loro competenze (...), rendere percorribile l'itinerario d'indagine ai discenti, farne condividere il significato e la tematizzazione, descrivere gli elementi costitutivi dei singoli oggetti e dei materiali selezionati (per il potenziale operativo e laboratoriale), stabilire collegamenti tra le informazioni prodotte, elaborarle, riflettere sulle procedure, comparare valutazioni e interpretazioni differenti” (I. Mattozzi 2000, pp. 27-28)<sup>42</sup>.*

La didattica in questione non si limita a divulgare le conoscenze. La divulgazione non è interessata ai risultati della sua pratica né alla modificazione della personalità degli allievi; è unidirezionale e rivolta alla mera comprensione linguistica del sapere trasmesso; non ha bisogno di prefigurare obiettivi formativi né della verifica degli apprendimenti.

---

<sup>42</sup> Vedi *Figura 3*, tratta da I. Mattozzi (2000, p. 36).

	<i>Didattica dei beni culturali</i>	<i>Divulgazione</i>
<i>Scopi</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruzione di conoscenze</li> <li>• Formazione del pensiero estetico, storico-artistico, scientifico, etnologico...</li> <li>• Costruzione del significato dei beni culturali</li> <li>• Fruizione ragionata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasmissione di conoscenze</li> <li>• Valorizzazione del significato dei beni culturali</li> <li>• Godimento estemporaneo</li> </ul>
<i>Obiettivi</i>	Precisa definizione e proporzione degli obiettivi	Indeterminatezza degli obiettivi
<i>Organizzazione di attività</i>	Percorsi di apprendimento	Percorsi di fruizione
<i>Strumenti di comunicazione</i>	Materiali strutturati	Prevalentemente discorso (orale o scritto)
<i>Attività dei fruitori</i>	Mobilizzazione di operazioni cognitive e di operatività	Ascolto o lettura
<i>Esiti attesi</i>	Conoscenze sistemiche, modelli di processi di costruzione della conoscenza e competenze trasferibili	Conoscenze rapsodiche
<i>Controlli degli apprendimenti</i>	Molteplici e importanti ai fini della regolazione del processo di insegnamento e apprendimento	Non pertinenti e non previsti
<i>Attività propedeutiche</i>	Strutturate e importanti. Da svolgere a scuola oppure nelle aule didattiche del museo	Non richieste
<i>Organizzazione temporale</i>	Tempo lungo strutturato in sequenze di attività diverse	Tempo limitato e compatto della visita
<i>Rapporto con scuola</i>	Strutturato	Occasionale
<i>Rapporto con i testi del sapere esperto</i>	Trasposizione didattica	Riduzione, parafrasi, integrazione

Figura 3

La didattica ha invece l'ambizione di far costruire e/o elaborare delle conoscenze. Essa

*“promuove una fruizione ragionata, che scaturisce dall'applicazione delle operazioni cognitive e dall'attribuzione del valore di mezzi di costruzione della conoscenza stessa” (I. Mattozzi 2000, p. 35)<sup>43</sup>.*

<sup>43</sup> I concetti saranno ripresi da A. M. Visser Travagli (2006), che distinguerà gli approcci epistemologicamente e metodologicamente diversi della didattica “con” i musei e della didattica “per” i musei. La prima, che parte dalla scuola e s'indirizza verso i musei, concepisce le istituzioni museali come un “mezzo” per raggiungere i propri fini: l'educazione all'arte, alla storia, alla scienza all'antropologia, eccetera. La seconda concepisce il museo come un “fine”; è una didattica che va verso la scuola e il pubblico, e utilizza le strategie comunicative del museo per farlo conoscere come specifica e complessa entità culturale, con la sua storia, le sue caratteristiche e funzioni, le sue collezioni.

Ciò costituisce un capitale cognitivo produttore di altre conoscenze e generalizzabile in attività analoghe. Nella divulgazione si cerca di guidare alla semplice osservazione e all'ascolto; la didattica deve creare le condizioni per l'osservazione sistematica, la fruizione consapevole e critica, lo sviluppo di processi di apprendimento, da monitorare. Il rapporto con le istituzioni educative è occasionale (se non proprio scarso) nella divulgazione, mentre "deve essere organico e strutturato" per una didattica adeguata che presuppone una progettazione/preparazione da parte delle scuole.

In un saggio pubblicato nel 2008, I. Mattozzi distingue in aggiunta una didattica trasmissiva, incardinata sul libro di testo, che separa l'insegnamento dall'apprendimento, da una didattica museale in cui "sono gli oggetti i perni della costruzione di conoscenze dichiarative e metodologiche" (I. Mattozzi 2008, p. 45), la quale richiede che "l'insegnamento e l'apprendimento si intersechino e si annodino nelle attività laboratoriali" (*ibidem*).

G. Staccioli (2008) fa invece una breve riflessione su tre percorsi di didattica museale implicanti il rapporto con l'istituzione scolastica che, pur con una successione cronologica di agganci a modelli pedagogici, possono intrecciarsi nella loro attualità operativa non essendo né esclusivi né rigidi.

Le strade su cui si avviano alcune strategie di didattica museale, che hanno un corrispettivo nell'educazione formale tuttora in vigore, si riferiscono ai modelli: *contenitore*, *distributore* o *attivatore*. Il primo modello, più tradizionale e con matrici empiristiche (che vanno dal concetto di *tabula rasa* di J. Locke a quello di "mente assorbente" di M. Montessori), privilegia la memoria storica e si serve strumentalmente della lezione, dell'informazione prodotta e dello studio individuale. Il museo serve perché "fa vedere visivamente le cose", ciò che ha ed è utilizzato dalla scuola che vuol far conoscere una certa identità: epoca, luogo o settore della conoscenza, secondo la generale categoria della *comprensione*.

Il modello distributivo si concentra sul rapporto tra museo e ambiente esterno a esso, scuola inclusa, la quale può utilizzare la sede museale (dopo una fase di preparazione dei docenti, che dovranno valutare gli esiti dell'esperienza) secondo la categoria dell'*aiutare*, l'*aiuto a capire*. La didattica distributiva si sostiene su un'educazione cognitivista, preoccupata "dell'organizzazione rigorosa dei contenuti", che è finalizzata a facilitare, consolidare o rinforzare l'apprendimento.

Il modello *attivatore*, seguendo la lezione di J. Dewey, cerca di aprirsi al suo livello esperienziale e formativo considerando esigenze, percorsi e interessi delle singole persone. La sede museale non è mero luogo “del comprendere, ma del sentire e del fare”, in cui il primo grande esempio d’interattività<sup>44</sup> può essere dato dall’Exploratorium di F. Oppenheimer. Le categorie più frequentate sono quelle della *fantasia/creatività*, della *elaborazione* e della *condivisione*, messe in gioco da un’educazione costruttivista che valorizza l’edificazione “di modelli e di stili personali di pensiero e di conoscenza e percorsi di apprendimento più individualizzati o personalizzati” (G. Staccioli 2008, p. 80).

#### **1.1.4.3 LA FRUIZIONE MUSEALE E LE COMPETENZE SPECIFICHE**

Nella sua proposta di didattica museale, che si contrapponeva ad altre forme di facilitazione della fruizione di quell’esperienza complessa, B. Vertecchi asseriva che il problema non era di attrarre “contingentalmente l’attenzione del pubblico, ma di stabilire quale effetto si vorrebbe osservare come risultato dell’attività” (B. Vertecchi 1996, p. 123).

Occorreva, quindi, individuare alcuni grandi contenitori per inserire “i traguardi dell’esperienza didattica che ha per centro il museo” e lavorare dettagliatamente su di essi, in modo che il percorso educativo formativo si presentasse come “un’attività razionale che tendeva al raggiungimento di uno scopo”.

B. Vertecchi, per collocare i parametri di riferimento e gli obiettivi della didattica museale considerava due contenitori specifici: la competenza del fruitore e la competenza di settore. La *competenza del fruitore*, intesa come capacità di “trarre esperienze utili” dalla visita al museo e la *competenza di settore* come “capacità di allargare” una specifica area di conoscenza (“ovviamente attraverso la fruizione museale”), che possono diventare direttamente proporzionali.

La prima è una competenza generale e trasversale (che potrebbe essere perseguita anche dalle scuole<sup>45</sup>), comprendente “abilità in senso stretto e il precisarsi di una

---

<sup>44</sup> M. Adams *et al.* (2004), che hanno approfondito l’argomento, definiscono l’interattività nel senso largo del termine, perché è difficile restringere lo spettro delle variegate possibilità: “as a range of experiences that fully engage visitors personally, physically, and emotionally” (M. Adams *et al.* 2004, pp. 157-158).

<sup>45</sup> “La didattica museale ha bisogno di centrare la propria proposta su motivazioni che derivino da esigenze di apprendimento già emerse attraverso altre esperienze: è come dire che la didattica museale acquista consistenza se si pone in una relazione funzionale con l’insieme delle opportunità di apprendimento delle quali gli allievi fruiscono. In mancanza di tale relazione funzionale è molto

serie di atteggiamenti capaci di condurre chi visita il museo ad assumere linee di comportamento funzionali” (B. Vertecchi 1996, p. 124; a possedere “almeno uno strumentario che valga ad orientare l’attenzione”, B. Vertecchi 1997). Essa è assimilata a quella del frequentatore di biblioteche:

*“la sua capacità è di scartare quasi tutto ciò che potenzialmente è a sua disposizione per scegliere ciò di cui ha effettivo bisogno. Se non riesce a fare questo è dubbio che tragga qualche utilità dall’esperienza che sta effettuando, o – ben che vada – ne trae qualche suggestione, e cioè un risultato che è difficile non considerare consumistico e transitorio, perché non conduce ad una revisione stabile e significativa del suo profilo culturale” (B. Vertecchi 1996, p. 124)<sup>46</sup>.*

B. Vertecchi propone poi di collocare le due competenze in un modello generale che ricalchi nell’impianto quello di B. Bloom sulle relazioni intervenienti nelle procedure didattiche tra variabili indipendenti e dipendenti. Le variabili indipendenti si riferiscono alle caratteristiche iniziali del visitatore (cioè ai suoi comportamenti, alle sue motivazioni e ai suoi bisogni, riscontrabili all’inizio dell’esperienza), e alla proposta didattica. Le variabili dipendenti sono costituite dalla competenza del fruitore (ossia competenza museale), dalla competenza specifica e “dalla modifica complessiva degli atteggiamenti culturali” attesi, in uscita (**Vedi Figura 4, tratta da B. Vertecchi 1996, p. 126**).

---

improbabile che l’esperienza museale produca effetti formativi capaci di concorrere in modo stabile alla definizione dei profili culturali degli allievi” (B. Vertecchi 1997, p. 78). Sono allora importanti i *prerequisiti* in possesso degli allievi: “Se non c’è già stato apprendimento è molto improbabile che l’esperienza museale valga di per sé a produrre un ampliamento significativo del quadro delle conoscenze. Se i prerequisiti appaiono positivi, si può invece contare su una motivazione sostenuta ed è lecito attendersi che anche la ricaduta cognitiva delle esperienze sarà apprezzabile” (B. Vertecchi 1997, p. 79).

<sup>46</sup> Il rapporto tra didattica generale e museale o tra competenze generali (di base) e settoriali (del fruitore) era spiegato anche da B. Vertecchi con l’analogia all’ambito bibliotecario e con la “metafora della lettura: imparare a leggere è la condizione di leggere. Imparare a leggere, da un punto di vista tecnico, non comporta un’attività cognitiva particolarmente complessa, ma la relativa competenza costituisce la condizione per accedere a testi che si segnalino per determinate caratteristiche. Apprezzare tali caratteristiche corrisponde a processi di livello superiore” (B. Vertecchi 1997, p. 79).

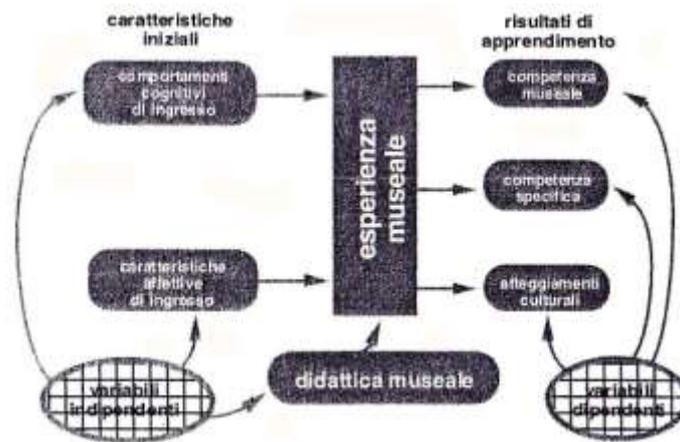


Figura 4

Anche per A. Nuzzaci la fruizione di un bene, nei suoi elementi materiali e immateriali, dipende dal comportamento del destinatario-fruitore in generale, che si relaziona strettamente alle sue attese. L'*orizzonte di attesa* "discende da tre fattori: l'esperienza pregressa in fatto di fruizione, le conoscenze circa le forme e i generi di bene, e la disposizione favorevole in termini di volontà fruitiva" (A. Nuzzaci 2008b, p. 28).

L'ormai superata modalità della suggestione non poteva da sola "mantenere viva l'attenzione del fruitore e renderlo pienamente partecipe del cambiamento e dell'apprendimento" (A. Nuzzaci 2008b, p. 31). Partendo dalle analisi linguistiche di R. Jakobson, l'Autrice sostiene che è

*"l'intenzionalità della fruizione, cioè la proprietà di identificare e comprendere i significati che il Bene genera e che la didattica richiama, a consentire ai diversi tipi di produzione culturale di essere analizzati dal punto di vista dei loro effetti sull'apprendimento"* (A. Nuzzaci 2008b, p. 32).

L'appropriazione del Bene e la sua connessione con le altre sfere culturali avviene perché (ivi, p. 33):

- i Beni museali non forniscono solo dati informativi, ma partecipano e agiscono all'interno di un universo culturale ordinato, rilevante dall'angolo visuale del processo comunicativo, soprattutto per le relazioni che stabiliscono;
- essi sono alla base del processo di esistenza di una comunità e possono definirsi delle strutture simboliche con le quali la realtà si costruisce, si

mantiene e si trasforma permettendo ai soggetti di condividere l'esperienza culturale;

- in questo modo, il rinnovamento e la sedimentazione dei processi culturali “forgiano il sentimento di appartenenza di una collettività dentro una storia e un destino precisi”.

In accordo con B. Vertecchi, A. Nuzzaci avverte che, per decifrare questa codificazione culturale bisogna stimolare la competenza del fruitore, di “colui che è adeguato al messaggio, ovvero contraddistinto dalla capacità a ricevere le informazioni propostegli” (A. Nuzzaci 2008b, p. 34), ed è “capace di trarre vantaggio dall'esperienza museale” (A. Nuzzaci 2001 e 2006), che si dovrebbe riallacciare a una “competenza didattica del settore”, nel senso che gli esperti di didattica museale<sup>47</sup> devono possedere competenze all'occorrenza (disciplinari e metodologiche), cioè devono “integrare le competenze, più che possedere la somma di disparate cognizioni” (M. Gennari 1988, p. 28).

Ciò richiede

*“un lavoro di mediazione tra scuola e museo, che implica una intensa opera di progettazione per rendere la fruizione più selettiva, continuativa ed efficace, ossia rispondente ai bisogni reali degli individui” (A. Nuzzaci, 2008b, p. 36).*

Esso può realizzarsi per mezzo di un partenariato che si apra a forme di co-progettazione e co-programmazione<sup>48</sup>, in cui:

---

<sup>47</sup> Inoltre è importante il lavoro di *équipe*: “Il museo contemporaneo richiede sia una professionalizzazione e una specializzazione degli addetti, sia la massima interdisciplinarietà, trasversalità e capacità di lavorare in gruppo, da parte di tutti gli operatori” (C. Lollobrigida 2010, p. 163). Oggi, la trasmissione e comunicazione rigida del sapere è superata con “un coinvolgimento totale dell'educando”, che partecipa alla costruzione dei momenti formativi, come interlocutore attivo. Esso implica l'interazione con gli operatori, la quale costituisce una dinamica di modificazione e trasformazione “del processo di apprendimento, che produce il cambiamento degli atteggiamenti, dei comportamenti e del pensiero” (A. M. Visser Travagli, p. 16).

<sup>48</sup> In questo caso, i riferimenti sono F. Buffet (1995), C. Fortin-Debart (2004), oltre alla “Convenzione quadro sul valore del patrimonio culturale per la società” del Consiglio d'Europa, edita a Faro il 27 ottobre 2005. Il concetto di partenariato era invece stato precisato dalla “Raccomandazione N. R. (98) 5 del Comitato dei Ministri agli Stati membri relativa alla Pedagogia del Patrimonio” (Consiglio d'Europa, 17 marzo 1998), che doveva “avere un legame con i programmi scolastici”, integrare “i metodi di insegnamento attivi” e stimolare “un'apertura disciplinare”.

Nella letteratura italiana il concetto di partenariato è spesso teoricamente ripreso dal dibattito francese, in particolare dalle analisi di F. Buffet. La studiosa transalpina, alla luce delle ricerche esplorative realizzate all'inizio degli anni Novanta (ma con forti agganci a specifiche esperienze e analisi condotte precedentemente), ipotizza il superamento dell'odierna pratica di cooperazione e di collaborazione tra

*“l'intento comune è dare rilevanza formativa all'esperienza, per provocare un apprendimento non solo di natura cognitiva, ma più complesso e completo” (S. Mascheroni 2002, p. 52)<sup>49</sup>.*

Ciò soprattutto se avviene “con la mediazione del sapere esperto” (V. Simone in V. Simone - M. A. Donna 2004), riprodotto il processo empirico che si vuole far conoscere in modo partecipato. Perché l'apprendimento sia attualizzato, nell'ottica del principio di continuità deweyano per cui:

---

scuola e museo mediante un progetto d'integrazione tra i *partenaires* all'interno di “un ensemble cohérent des façons de penser et d'agir différentes”, che possono portare a una “rupture épistémologique” nella costruzione dei saperi scolastici e a una partecipazione più attiva al processo d'identificazione culturale da parte delle istituzioni museali. Il *partenariat culturel éducatif* proposto si basa su alcune condizioni precise: “a) un minimum de vocabulaire commun relatif aux notions de recherche et d'éducation et de formation; b) des compétences croisées facilitant l'accès au domaine de l'autre; c) des expériences antérieures de travail en commun dans des projets éducatifs entre certains membres de l'équipe; d) des collaborations ‘positives’ avec les musées; e) des conditions d'accessibilité aux lieux d'action” (F. Buffet 1995, p. 52).

Il partenariato, che risulta da una combinazione di logiche autonome e non gerarchiche, oltre che dal confronto fra differenti razionalità è una situazione negoziata di mediazione culturale, la quale permette “il conseguimento di esiti formativi difficilmente realizzabili senza un'azione concertata” (A. Bortolotti 2008 *et al.*, p. 136). Essa è generatrice di nuovi legami sociali tra istituzioni e persone coinvolte, che riproblematizzano il loro ruolo professionale e istituzionale (oltre che se stesse), raggiungendo una sintesi più avanzata, per mezzo di un doppio movimento: “C'est la double action de désengagement (prise de distance) et de ré-engagement (adhésion à de nouveaux rapports sociaux) qui est fondamentale. Les valeurs ne sont pas externes au système d'action du Sujet dont les ressorts sont l'estime de soi et de l'autre, et la responsabilité” (F. Buffet 1995, p. 53).

Sull'esigenza del partenariato, il suo collocarsi tra “le champ relationnel et le champ consensuel” (“située dans la proxémie”, nell'incontro su un territorio comune, F. Buffet, cit.), cfr. anche C. Fortier (1995), oltre a D. Jacobi - O. Coppey (1995), J. Guichard (1995, che riporta considerazioni sul partenariato con l'università) e G. Vadeboncoeur (1997, che rammenta alcune esperienze nordamericane, in particolare canadesi).

<sup>49</sup> Il contributo citato è incluso in un saggio sul partenariato, curato da S. Mascheroni (2002), che contiene succintamente, come elemento di confronto, riferimenti legati ai progetti realizzati dal Gruppo di lavoro per la promozione, il coordinamento e la verifica di attività educative nell'ambito del patrimonio culturale della Regione Lombardia e dagli Istituti Regionali di Ricerca Educativa (IRRE) del Piemonte, della Toscana e del Lazio. Infatti, l'esperienza del partenariato, che non ha carattere episodico, deve necessariamente risolversi in una proposta realizzabile “nel quotidiano del fare scolastico, ancorata ed alimentata dalla programmazione curricolare” (S. Mascheroni 2002, p. 52).

Il progetto educativo predisposto “consente da un lato lo sviluppo del partenariato all'interno di un contesto specifico di contenuti, obiettivi e competenze da sviluppare (cioè le intenzioni pedagogiche); e, dall'altro, di costruire il processo di apprendimento a partire dai destinatari (cioè le necessità pedagogiche)”, per M. Xanthoudaki (2003, p. 104). Anche V. Sekules (2003), riportando la letteratura specifica, ricorda l'importanza della “negoziatura sull'oggetto del progetto, ossia la selezione di un tema che, dall'interno del museo si rapporti ai programmi della scuola, o viceversa” (V. Sekules 2003, p. 116). Il progetto potrebbe rendere accessibili, tra l'altro, “un *corpus* di idee, un'agenda educativa chiara”, una selezione di tematiche da sviluppare flessibilmente in modo interdisciplinare e transdisciplinare.

*“l’individuo attraverso l’esperienza crea abitudini, ovvero comportamenti che stabilmente gli consentono di interagire con il mondo esterno e con i diversi contesti, e dove ogni esperienza, fatta e subita, modifica chi agisce e subisce, e, al tempo stesso influenza, lo vogliamo o no, la qualità delle esperienze seguenti: si tratta di fare in modo che l’incidenza di ciascuna esperienza sulle successive sia positiva, e sostenga cioè l’acquisizione di nuove esperienze di grado qualitativamente più elevato” (A. Nuzzaci 2006, pp. 60-61).*

L’idea di partenariato, in un sistema educativo integrato, deve generare:

*“un’osmosi dialettica tra ricerca sulla didattica museale (università), didattica museale (museo) e didattica generale e disciplinare (scuola), i cui risultati portino a una sintesi tale da indurre cambiamenti significativi tra tutte e tre le strutture interessate” (ivi, p. 71).*

Il destinatario non è più un fruitore passivo, ma un soggetto attivo e ricettivo:

*“Per ricezione si intende la capacità e le condizioni per le quali un individuo entra in contatto con l’oggetto, il documento o il processo. Questo contatto orienta gli effetti di appropriazione o di rigetto, di distrazione o di attenzione, di emozione e/o di riflessione, d’implicazione o di distanza che l’oggetto suscita. Tali atteggiamenti differenziati di ricezione non dipendono solamente dal comportamento cognitivo e affettivo dei fruitori, ma sono anche determinati dalla struttura e forma dell’oggetto e del processo” (ivi, p. 52).*

Quindi, dal punto di vista dell’educabilità della fruizione,

*“occorre potenziare nel singolo fruitore non soltanto la sua iniziativa interpretativa, ma anche le attitudini alla ricerca, i poteri di congetturare, la capacità di rivolgere domande pertinenti, di formulare ipotesi, così come suscitare interessi, destare sensibilità, affinare il gusto, arricchire le conoscenze” (C. Laneve 1988, p. 30)<sup>50</sup>,*

in maniera da stimolare la spendibile problematizzazione della conoscenza acquisita, anche “nel proprio quotidiano esistenziale e sociale”.

L’educazione alla fruizione del bene ha inoltre l’obiettivo di aprire scenari consapevoli, di far prendere coscienza critica della dimensione diacronica delle cose che

*“hanno un passato, sono nate in un certo momento storico e, per certe ragioni, si sono conservate. In tal modo si pongono le premesse perché il soggetto si riappropri della storia culturale della propria comunità,*

---

<sup>50</sup> Inoltre di “sapersi esporre al rischio, anche se calcolato, del pronunciarsi sulla significazione”, in C. Laneve (2000a, p. 27).

*perché possa capire-spiegare-razionalizzare (...), valutare il ruolo delle condizioni del presente nelle scelte del futuro” (C. Laneve 1988, p. 33)<sup>51</sup>.*

In questo modo, secondo C. Laneve si potrà giungere ad una fruizione autentica in cui l'atto, dal punto di vista fenomenologico e seguendo le lezioni di L. Pareyson, R. Bodei e H. G. Gadamer, si scomporrà in tre momenti che non implicano una cronologia, una gerarchia, ma un'interscambiabilità o un possibile alimentarsi mediante un incrocio potenziante:

1. la conoscenza-comprensione,
2. il riconoscimento,
3. il godimento.

Per quanto riguarda il primo punto, si *comprende* un Bene quando si sviluppa una risposta personale, a partire dalla reazione emotiva dello *stupore* e dalla disponibilità ad accostarsi alla sua *alterità*<sup>52</sup>; si costruiscono dei raffronti, si sollecita

*“un richiamo costante alla propria esperienza, che va integrandosi con l'apporto di contenuti nuovi. Significa sapersi fermare, sapersi concentrare, impegnarsi per potenziare la propria umanità e per cercare nuovi motivi per rendere la propria vita degna di essere vissuta” (C. Laneve 2000a, p. 25).*

Riconoscere significa invece,

*“far prendere coscienza al soggetto che le cose che oggi fan parte della sua vita quotidiana hanno un passato, sono nate in un certo momento storico e, per certe ragioni, sono state conservate (...). Essenziale perciò è il contributo alla comprensione dell'uomo, tramite lo studio delle testimonianze che egli ha dato di sé attraverso le espressioni non soltanto dell'arte e della scienza, ma anche della cultura, della vita materiale” (ivi, pp. 28-29).*

Il riconoscimento permette un *transfert* culturale nella ricollocazione a ritroso verso le proprie radici storiche, un cammino genetico all'interno di un percorso identitario e di appartenenza valoriale nella matrice comunitaria di appartenenza<sup>53</sup>.

---

<sup>51</sup> Considerazioni analoghe saranno esposte in C. Laneve (2000b, pp. 139-140).

<sup>52</sup> “Il ruolo della persona del fruitore appare chiaramente profilarsi: saper osservare attentamente, saper decodificare, rivolgere domande pertinenti, sapersi decentrare da se stesso, aprirsi alla diversità; ed ancora: rilevare, confrontare, qualificare” (C. Laneve 2000a, p. 27).

<sup>53</sup> Nello specifico, dei punti qualificanti per un'educazione al riconoscere sono “il rigore metodologico delle procedure di scoperta/riconoscimento/identificazione del Bene culturale come *documento storico*, il superamento dei codici sincretici, la propensione per conoscenze non casuali, bensì ruotanti attorno ai saperi certi ed, infine, l'uscita dalla pura e semplice impregnazione emotiva verso un più sicuro attingimento della simbolicità. Non secondario (...) è non solo saper leggere la struttura dei

Per quel che concerne l'ultimo punto, oltre alla componente mnestica, del ricordo da attualizzare, altri importanti ingredienti della fruizione sono, segnatamente per le opere artistiche, la *riflessione estetica* e il *godimento*, l'occasione di provare piacere ad esempio mediante la contemplazione che, in senso ampio racchiude un rapporto dialettico con l'oggetto, il quale condensa l'esperienza "dell'appropriarsi del senso" pieno della realtà<sup>54</sup>.

*"Occorre far imparare la disciplina del vedere - saper vedere, dell'ascolto - saper ascoltare, del partecipare - saper partecipare, e così via" (C. Laneve 2000a, p. 34),*

in modo che la singola personalità diventi soggetto di mediazione e di sintesi dinamica, emergente dalla positiva "tensione tra fruizione e invenzione, fra tradizione e innovazione, fra passato e futuro, attraverso un presente operoso" (C. Laneve 2000a, p. 39). La laboriosità del presente, legata all'attualità, si farà carico gradualmente delle responsabilità<sup>55</sup> a venire.

---

*documenti*, ma anche analizzare l'evoluzione e la stratificazione dei vari codici linguistici, storiografici e di riconoscimento radicati nella coscienza collettiva di un determinato gruppo socio-culturale" (C. Laneve 2000a, pp. 30-31). Insomma, si tratta di togliere lo schermo dei baconiani *idola tribus*, per ri-adequare e ri-modellare i propri schemi categoriali con un approccio di critico e vigile distacco, ma di reattivo rilancio progettuale dell'esistente.

<sup>54</sup> Il compito dell'educazione, nello specifico della fruizione legata all'opera d'arte diventa: "affinare il gusto, destando sensibilità nuove; potenziare l'amore del bello, presentando la molteplicità delle sue forme realizzative; recuperare il piacere del raccoglimento (silenzio, indugio, ricerca dell'oltre), incrementandone le occasioni; alimentare lo stupore nei confronti del reale, favorendo le emozioni intense. Vale a dire sensibilizzare il soggetto verso le esperienze percettive, immaginative, fantastiche, emotive, affinché esse siano approfondite e integrate in un complesso armoniosamente strutturato" (C. Laneve 2000a, p. 34).

<sup>55</sup> In un saggio che cerca di definire giuridicamente il Bene culturale e le sue funzioni all'interno delle tradizionali aree archeologiche, dei musei storico-artistici, tecnico-scientifici ed etnografici, D. Nardelli (2000), con una traiettoria diversa sviluppa il tema della responsabilità intesa come tutela che permette alle persone di incrementare l'ideale democratico di partecipazione collettiva, come dovere morale e civile. La responsabile "mentalità tutelativa" dovrebbe essere promossa con: a) il *riconoscimento* come "autoconsapevolezza culturale e sociale" delle opere e dei valori del mondo in cui si vive; b) la *custodia/conservazione*, in particolare dei "campioni esemplari" del proprio patrimonio; c) una sensibilità nel *proteggere/preservare* quest'ultimo; d) la *ricontestualizzazione* e riprogettazione dei beni tutelati e il loro *riutilizzo*, in modo filologicamente corretto, rispettandone la peculiarità, e) in maniera da *riviverne* e rievocarne l'atmosfera originaria, dopo un'operazione ermeneutica, apprezzandone e *perpetuandone* lo spirito del tempo, ma per far generare nuove produzioni.

## 1.2 I MUSEI SCIENTIFICI E TECNICI

### 1.2.1 I MUSEI SCIENTIFICI E TECNICI: DEFINIZIONI E LINEE PROSPETTICHE

All'inizio degli anni Sessanta, T. Althin, nella premessa al documento commissionato dall'ICOM sull'elencazione dei musei tecnico-scientifici internazionali, che raccoglieva precedenti disposizioni UNESCO, cercò di contornarne le caratteristiche funzionali in quattro punti. Essi:

*“a) are primarily concerned with the whole or part of the field of science and technology; b) are not always sharply distinguished from natural science museums, especially so far as biology, the management of natural resources, etc., are concerned; c) lay stress on the latest developments of the studies concerned, whose past history is nevertheless outlined in so far as is appropriate; and d) whose subject matter is very rightly dealt with in other categories of museums, such as history, regional, and specialist museums” (T. Althin 1963, p. 132).*

Alla luce di questi elementi salienti, i musei tecnico-scientifici avevano il compito di

*“to bring before a wide public the most recent advances of science and technology in the industrialized countries, showing them against their historical background and in relation to basic scientific laws and methods; to bring home the fact that the advancement of the applied sciences is dependent on the progress of pure science; to honor the great inventors and discoverers, while focusing attention on the debt they owe in their achievements to other men<sup>56</sup> and peoples than their own; to encourage young people to become inventors and technicians; to make their own particular contribution towards the teaching of the subjects they deal with and the training of their staff; to develop the critical faculties and the spirit of free inquiry; to help show that improvements in standards of living are every-where dependent on scientific and technical progress; in general to help people to adjust themselves to the expansion of industrial civilization without detriment to human rights and man's cultural heritage” (ibidem).*

Nel meeting internazionale sui Musei scientifici e tecnici svoltosi a Manila nel 1978, fu approvata una mozione contenente una lista di obiettivi da conseguire all'interno

---

<sup>56</sup> Interessante, a questo proposito, la riflessione che H. Auer faceva una decina di anni prima con riferimento all'apporto che potevano dare i musei tecnico-scientifici alla ricostruzione postbellica. Essi, mostrando e traducendo le condizioni di vita, lo sviluppo tecnologico, gli strumenti originari utilizzati dalle più grandi personalità scientifiche dei vari Paesi, potevano “développer les échanges intellectuels entre les peuples” (H. Auer 1954, p. 97), indirizzando lo spirito e la sensibilità degli uomini verso la “compréhension mutuelle”.

di queste istituzioni museali, che ne ampliava progressivamente gli orizzonti sociali, mostrando il nuovo clima culturale<sup>57</sup>:

“1) to show the indispensability of science and technology; 2) to stimulate interest in science and education so that, in the future, more and more people may be attracted to science, engineering and research; 3) to show the application of science and technology in industry and for human welfare; 4) to encourage creative talent in the younger generation; 5) to disseminate scientific and technological knowledge among citizens of different ages and educational levels; 6) to demonstrate the importance of technical achievements along with the advancement of science and technology” (cfr. V. Danilov 1982, pp. 69-70).

Alla fine degli anni Ottanta, B. Schiele, che rifletteva sullo statuto della museologia scientifica e tecnica, considerando tre angoli visuali: funzionale (“ce que le musée fait”), genetico (“ce qu’il devient”) e ontologico (“ce qu’il est”), riprendeva le definizioni di T. Althin, ricontestualizzandole e rilanciandole nella loro attualità. Questa deve prevedere il nuovo ruolo del museo tecnico scientifico “au service de la population” e “au service de l’éducation”. In particolare, per quel che riguarda la prima questione: il museo si rivolge alla comunità intera, comprendente bambini, studenti, scienziati, letterati, studiosi, giovani e adulti, ricchi e poveri, campagnoli o cittadini, ecc.,

*“pour ce faire, tous les médias, tous les dispositifs, tous les stimuli sont convoqués pour solliciter tous les sens car rien ne doit être négligé pour intéresser le visiteur aux collections et aux programmes et pour l’engager à mieux observer et comprendre les transformations du milieu dans lequel il vit” (B. Schiele 1989, p. 11).*

Detto sinteticamente, ma in modo esaustivo, il museo tecnico-scientifico che aveva finalità e *mission* condivisibili con tutte le altre tipologie museali, doveva essere:

- *universel* (indirizzandosi a tutti, indistintamente, senza alcuna barriera);
- *lieu d’une expérience totale* (“avvolgendo” il visitatore in un flusso comunicazionale);

---

<sup>57</sup> I musei, secondo G. Gouvêa de Sousa *et al.* (1998), fin dall’inizio degli anni Settanta “in particular, the so-called *interactive science and technology museums* play a basic role in broadening society’s scientific knowledge and general culture (...), and are an important source of information to society in its process of acquiring scientific knowledge” (G. Gouvêa de Sousa *et al.* 1998, p. 170). Affermazioni simili erano presenti anche in B. Finn (1990).

- *en prise sur la réalité* (illustrata e proposta al visitatore che vuole coinvolgere).

Inoltre, il museo “entend faire participer la communauté à laquelle il s’adresse au débat dont la science et la technique sont l’objet” (*ibidem*). Di conseguenza, esso può diventare, come altri media,

*“un lieu privilégié où convergent et s’articulent certaines composantes à partir desquelles les faits sociaux se donnent à penser, le discours sur les rapports entre la science et la société étant un fait social parmi d’autres” (ivi, p. 11).*

Dall’altra parte, l’istituzione museale doveva assumersi anche il compito educativo-formativo: “Il se veut l’éducateur de sa communauté” (*ivi*, p. 12), nelle sue diverse accezioni, che vanno dalla semplice informazione culturale e scientifica all’apprendimento propriamente detto, passando da stimoli “par l’initiation aux sciences”<sup>58</sup>.

Infatti è ormai provato che esiste uno stretto rapporto tra crescita della consapevolezza e della sensibilità nei confronti delle problematiche scientifiche e tecniche, anche di attualità, se i visitatori dei musei sono preparati all’evento (J. Le Marec 2001-2002). Essi, di fronte agli oggetti e alle collezioni museali, possono ad esempio dialogare con riferimento a ciò che è esposto, mettendosi pienamente in gioco:

*“Et chacun négocie son rapport à l’exposition en fonction de ce qu’il sait déjà du sujet, de par sa formation, de par les autres médias d’information, de par son expérience vécue de la science et de la technologie” (P. Rasse 2001-2002, p. 90).*

L’aspettativa dei musei in questione era, per B. Schiele (1989), di portare la conoscenza, la competenza e le applicazioni del mondo tecnico-scientifico nell’immaginario sociale e nello spazio pubblico, e si articolava in quattro sotto-obiettivi complementari:

- presentare l’evoluzione delle scienze e delle tecniche (della loro storia, dei loro sviluppi e dei loro progressi),

---

<sup>58</sup> B. Gille (1982), riferendosi alla concezione del progetto sul Musée des sciences et des techniques de La Vilette (1979), sosteneva però che il pubblico dei musei tecnico-scientifici, i quali hanno l’esigenza di allargarsi e raccordarsi ad altri domini (es. “le système économique et le système social”, in modo complementare e senza sostituirsi a essi), doveva essere ben preparato per apprezzarne il potenziale.

- diffondere la cultura scientifica e tecnica per farla conoscere<sup>59</sup> (arricchendo la vita culturale e, soprattutto, i gusti del pubblico),
- “mettre en contexte” l’impatto delle scienze e delle tecniche e
- “démocratiser les savoirs et la culture scientifique”, in modo che fosse accessibile a tutti.

L’Autore sintetizzava il suo pensiero nella concisa ed efficace formula: “Faire voir pour faire savoir”. *Faire voir*, quando il museo si apre al pubblico e rende accessibili le sue collezioni ed esposizioni, senza che nessuno possa rivendicarne il possesso materiale:

*“Leur appropriation s’effectue alors uniquement dans et par une relation de contemplation, d’émotion esthétique ou d’acquisition de connaissances qu’établit le visiteur” (B. Schiele 1989, p. 14).*

*Faire savoir*, nel senso che l’operazione di diffusione dei saperi nei musei tecnico-scientifici, come quella della diffusione delle opere dei musei d’arte, si fonda su un’accessibilità universale. Tuttavia, a differenza del campo artistico, il discorso della scienza “est un discours sans sujet”, che include la possibilità d’essere assunto da tutti, in forza della sua evidenza obiettiva, che elimina la possibilità di interpretazioni soggettive, legate all’arbitrarietà del singolo interprete<sup>60</sup>.

P. McManus (1992), che immaginava invece il ruolo dei musei tecnico-scientifici e dei *science centres* nel descrivere il sapere scientifico “as a cultural activity”, sviluppava una tripartizione della tipologia museale del settore, suddividendo le istituzioni in rapporto alla loro *mission* e al loro *target*, invece che alla ricollocazione psico-pedagogica.

La prima generazione di musei, a partire dalla fine del ‘700, proponeva contenuti legati alle discipline accademiche, che supportava culturalmente; la seconda generazione era pienamente funzionale alle pubbliche istituzioni, che si facevano carico delle esigenze dell’emergente mondo industriale, e delle scienze applicate di

---

<sup>59</sup> Il “prodotto” del mondo tecnico-scientifico, per K. Arnold (1996) era volgarizzato nelle istituzioni museali muovendo da una miriade di processi, che non ne tralasciavano gli aspetti negativi e problematici: “discovery, dissemination, overhaul, reclamation, triumph, refutation, use and abuse” (K. Arnold 1996, p. 76).

<sup>60</sup> A questo proposito, l’Autore menzionato citava K. Popper (1968, p. 335): “Knowledge in the objective sense is knowledge without a knower. It is a knowledge without a knowing subject”. E concludeva: “À l’opposé l’art présuppose toujours un sujet constamment présent” (B. Schiele 1989, p. 14)

cui si serviva, nei primi anni dell'Ottocento; la terza generazione si differenziava dalle precedenti poiché:

- 1) era interessata alla trasmissione di concetti e idee scientifiche, invece che alla contemplazione degli oggetti musealizzati o della storia degli sviluppi scientifici;<sup>61</sup>
- 2) si indirizzava verso l'educazione pubblica degli allievi, più che alla ricerca scolastica attorno alle collezioni museali;
- 3) prediligeva una trasmissione del sapere mediante l'interattività e la manipolazione degli oggetti, piuttosto che la fruizione passiva degli stessi<sup>62</sup>.

Per L. Basso Peressut (1998a), quelli che attualmente si definiscono musei della scienza e della tecnica, riguardano un ampio ventaglio di tipologie di strutture includenti oggetti, strumenti e macchinari concernenti la storia delle scienze e delle tecniche, i *science centres*, i musei delle imprese, dei loro prodotti e delle loro attività, fino alle istituzioni che si occupano del patrimonio industriale, dell'utilizzo delle macchine, delle tecnologie in genere e della "memoria del lavoro"<sup>63</sup>. In definitiva,

---

<sup>61</sup> Di conseguenza, "the exhibits tend to be self-contained and decontextualised, with reference to their real-world application peripheral to the body of the exhibit" (L. Rennie - T. McClafferty 1996, p. 56).

<sup>62</sup> Su tutto, cfr. P. McManus (1992, pp. 157-164). Anche per P. Fimiani, "l'udito, la vista, il tatto, l'olfatto, la memoria, l'intelligenza, i riflessi vengono di volta in volta sollecitati in un coinvolgimento che produce un alto rendimento nella comprensione e nell'apprendimento" (P. Fimiani 1992, p. 127). L'autore fa gli esempi internazionali dell'Exploratorium di S. Francisco, del Museum of Science di Boston, del Deutsches Museum di Monaco, del British Museum di Londra, della Cité de la Science di Parigi e delle mostre interattive che si stavano svolgendo a Torino (Experimenta), a Bologna (per il IX Centenario dell'Ateneo) e a Napoli ("Il gioco della conoscenza").

<sup>63</sup> In un saggio del 2002, L. Basso Peressut aggiungeva all'elenco i musei dedicati a quanto la società contemporanea ha prodotto (design, moda, informatica, oggetti d'intrattenimento, singoli marchi, ecc.), ma anche la musealizzazione "di interi ambiti, siti e territori, laddove la sedimentazione di segni, oggetti, figure, materialità prodotte dall'agire umano forma un palinsesto meritevole e suscettibile di una ricomposizione culturale, per cui si richiede una messa in opera dell'esposizione nei luoghi, senza possibilità di sradicamenti o manomissioni dei manufatti" (L. Basso Peressut 2002, p. 296).

Qualche anno prima, L. Bergeron affrontava argomentazioni analoghe. "Ormai gli oggetti non si spostano più verso i musei: sono i musei a sistemarsi sui luoghi della produzione (...), nella consapevolezza che il sapere tecnico, la sua conservazione e valorizzazione cominciano con la salvaguardia dei siti del lavoro, delle dimensioni dello spazio organizzativo delle produzioni scomparse. Prima di essere un luogo del sapere, il museo tecnico deve presentarsi, oggi, semplicemente come luogo. L'archeologia industriale, in quanto archeologia del terreno e dell'ambiente a tre dimensioni, mira a studiare le aree abbandonate come strumento d'intelligibilità delle tecniche e dei processi lavorativi (...). Il suddetto collegamento del museo con un territorio viene, inoltre, caricato di nuovi significati e, in particolare, di quello dell'identità culturale di una determinata popolazione. Fra i principali impegni di un museo tecnico-industriale vi è, oggi, il recupero del sapere degli utenti, la memoria dei lavoratori di ogni livello, dagli ingegneri agli

*“il museo di scienza e tecnologia si colloca nel punto di convergenza tra necessità di conservazione ed esposizione di prodotti storicamente dati, capacità di sollecitare interessi, attenzioni, stimoli nei confronti di un universo in divenire, quale è quello rappresentato dalle scienze e dalle tecniche e volontà di creare un immaginario in cui identificare un percorso comune di realtà diverse nei confronti dei saperi che legano scienze e tecnologie all'uomo e all'ambiente in cui vive” (L. Basso Peressut 1998a, p. 15).*

Lo stesso Autore, utilizzando le categorie interpretative di dimenticanza e memoria, tradizione e innovazione, permanenza e modificazione, distingueva nettamente i musei d'arte e tecno-scientifici. Questi ultimi dovevano “testimoniare” il 'progresso', ma esserne continuamente scavalcati, parlare di contemporaneità, ma scivolare continuamente nella storia” (*ivi*, p. 16).

Essi, offrendo degli spunti in prospettiva didattica, dovrebbero esporre diacronicamente la genesi e l'evoluzione delle conoscenze, ma essere in sincronia (anche per M. Temporelli 2009) con i ripensamenti teorici e la nascita di nuove branche del sapere, con l'annuncio di inedite scoperte e invenzioni su cui devono aggiornarsi e mettersi prospetticamente a confronto. Infatti, dal punto di vista architettonico e dell'allestimento, le sedi museali mostrano la loro finitezza consistente nella “selezione e sedimentazione” di contenuti, progetti e programmi in funzione della propria identità, espressione della loro logica costitutiva e della loro attualità, ma devono altresì

*“presentarsi come istituzione in continuo divenire, nel tempo e nello spazio, cioè essere struttura disponibile a possibili e necessarie modificazioni di contenuti e forme” (L. Basso Peressut 1998a, p. 16)<sup>64</sup>.*

---

amministratori” (L. Bergeron 1994, p. 388). E ribadiva: “Ho parlato di patrimonio, non di cose morte o di processi obsoleti, ma di elementi ereditati, ovvero di una capacità creativa, di un'abilità tecnica, di un orgoglio del sapere professionale, il cui rispetto è condizione fondamentale nel mantenimento di un'apertura alla riconversione. In poche parole: il museo dell'identità culturale non come nostalgia, ma come mobilitazione dei talenti attraverso la storia e la memoria locali” (L. Bergeron 1994, p. 389). Su tematiche simili, ma con una declinazione verso i musei d'impresa e aziendali, cfr. M. Negri (2003).

Il compito dei musei dell'industria e del lavoro, all'interno di un mondo produttivo che attraversa continue trasformazioni, diventerebbe allora “di raccontare la mappa dei cambiamenti e delle innovazioni” (P. P. Poggio 2009, p. 29). Sulla cultura scientifica, collegata a quella tecnico-industriale che mostra collezioni sul mondo del lavoro come il bresciano MusIL, cfr. M. Amari (1997).

<sup>64</sup> Se la distinzione tra musei che espongono opere d'arte con la loro “fissità” e opere della tecnica con la loro “mobilità” è facilmente individuabile, L. Basso Peressut (1998a) ricorda però che gli Enciclopedisti, citando il Conservatoire National des Arts et de Métiers (costruito nel 1794 a Parigi dopo il Decreto della Convenzione del 10 ottobre, nel priorato di Saint-Martin-des-Champs),

Inoltre, ai giorni nostri, il museo tecnico-scientifico dovrebbe approfondire i contesti socio-economici in cui un fenomeno è spiegato mediante le sue leggi, o un'invenzione realizzata con le sue possibili opzioni, o un dibattito dottrinale si sviluppa, in maniera da perimetrare il profilo complessivo, tracciare le coordinate dello scenario in cui tutto ciò è avvenuto (passare dalla rappresentazione della "science as product to science as process", K. Arnold 1996).

Il museo tecnico scientifico specializzato inoltre, per offrire una più "articolata discorsività", dovrebbe collaborare, utilizzare le strumentazioni o inserire tematiche tipiche dei musei della cultura materiale in cui "le memorie della tecnica incapsulate nei luoghi diventano interpretazione più ampia del rapporto scienza/tecnica/società" (L. Basso Peressut 1998a, p. 39).

Anche secondo P. Clément (2001, 2003), il materiale esposto nei musei scientifici e tecnici ha uno specifico ruolo nella didattica museale, per la sua duttilità e incisività comunicativa, che esalta il loro potenziale distinguendoli dalle scuole e dai media. Infatti, a differenza delle istituzioni scolastiche, i musei scientifici e tecnici hanno "la flessibilità di integrare immediatamente le innovazioni", sia sui contenuti sia "sulle strategie educative attive"; inoltre, a differenza dei media, "beneficiano di una possibilità di ritorno di un 'capitale di fiducia', che deriva direttamente" dalla partecipazione diretta di tecnici, scienziati e inventori che possono proporre in loco le loro concezioni, invenzioni, animazioni.

*"Esposizioni e musei scientifici possono anche giocare un ruolo originale nell'educazione scientifica, a condizione di saper navigare tra due scogli: il conservativismo e il modernismo. Il primo può essere indotto dalle collezioni e dagli stili tradizionali d'esposizione. L'oggetto esposto, ed i contenuti scientifici, si esprimono allora nelle forme che restano troppo prossime alle discipline e con stili scolastici tradizionali; all'opposto, un certo modernismo che può diventare puro spettacolo, parco d'attrazione, stile Disneyland; o quando lo stupore e le sensazioni forti sono i soli obiettivi, senza progetto educativo" (P. Clément 2001, 2003, pp. 55-56)<sup>65</sup>.*

La proposta è di:

---

trovavano una connessione tra scienze e arti nel lavoro, nell'industria e nei manufatti che ne sono "l'espressione materiale", la "verifica" delle idee e delle teorie "nell'ambito della produzione".

<sup>65</sup>Detto per inciso, anche la museologia scientifica e tecnica non può subire un'operazione fagocitante e riduzionistica da parte dei saperi tecnico-scientifici, da cui si distingue per un'autonomia concettuale e metodologica in P. Clément (1993), che opera una sintesi tra: a) saperi scientifici e relative applicazioni, b) *mission* e obiettivi museali e c) esigenze e aspettative dei pubblici di riferimento.

*“infrangere la ‘settorializzazione’ disciplinare”, e cercare di “unire l’affettivo e il cognitivo, per mettere il primo al servizio del secondo. Lo stupore del visitatore resta una chiave essenziale del successo dei musei e delle esposizioni scientifiche (...). Quando lo stupore suscita interesse, motivazione a saperne di più, gusto delle scienze, allora l’esposizione è ben riuscita”*(ivi, p. 56).

L’obiettivo di ogni educazione scientifica è dunque

*“di provocare il massimo dei cambiamenti concettuali (nell’allievo o nel visitatore), destabilizzando delle certezze, introducendo interrogativi, suscitando nuove attitudini e curiosità”* (ivi, p. 57).

In effetti, le istituzioni museali dell’ultima generazione, segnatamente i *science centres*, sono nate con lo scopo di avvicinare giovani (in particolare) e non (ad esempio, genericamente, le famiglie) alla cultura scientifica, di originare nuove conoscenze e di approfondire delle tematiche di attualità (B. Lewenstein – S. Allison-Bunnell 1998).

I musei contemporanei della scienza e della tecnica hanno cioè subito, rispetto al passato, un’opera di metamorfizzazione (B. Schiele 1998) e di trasformazione, che ha fatto aumentare enormemente l’afflusso dei visitatori, sempre più attirati dall’efficacia della loro comunicazione che modella, in continuazione, “le traitement des thèmes” e “la conformation des dispositifs” (B. Schiele 1998). L’evoluzione della maniera di pensare dell’istituzione museale includente l’area scientifica e tecnica è indicativa della nuova modalità di riconsiderare la cultura tecnico-scientifica in generale (J. Davallon 1998), finalizzata alla messa in contatto degli universi eterogenei del sapere scientifico (comprese le sue applicazioni tecniche) e della vita quotidiana, per adeguarli ai nuovi pubblici.

Conseguentemente la museologia, con il sostegno della sociologia, della didattica delle scienze e della psicologia cognitiva (incontrando, a volte, l’elemento artistico per J. Beetlestone *et al.*, 1998), sta cercando di adattare i percorsi espositivi e le offerte museali al livello della comprensione dei giovani fruitori, che vanno al museo (fin dalla più tenera età): “Pour s’amuser (distrarsi, divertirsi), et aussi pour apprendre” (J. Guichard 1998, p. 215).

### **1.2.2 LA FENOMENOLOGIA DEL MUSEO SCIENTIFICO E TECNICO**

A. Morello, partendo dalle analisi linguistiche di C. Morris, imposta una linea di demarcazione tra il museo scientifico e tecnico e quello artistico in cui l’elemento di

differenziazione è fatto risalire alla nascita del moderno linguaggio della scienza, la quale rappresenta fenomenologicamente gli oggetti musealizzati in prospettiva *semantica* o *sintattica*.

Con la prima caratterizzazione li lega alla loro de-contestualizzazione e re-interpretazione segnica, “ossia del significato degli oggetti raccolti”; mentre l’aspetto *sintattico* è collegabile alla loro ri-contestualizzazione “secondo tassonomie struttural-prestazionali dell’oggetto o causal-effettuali del contesto originario, derivanti da criteri d’interpretazione scientifici o epistemologici” (A. Morello 1994, p. 12), funzionali allo “status *pragmatico* complesso” dell’istituzione museale: didattico e d’informazione per i non addetti ai lavori, didattico-metodologico per gli studiosi in genere e “auto-didattico” per i veri esperti del settore di riferimento. L’area del museo decontestualizzante-condizionante (documentaria), di recupero del contesto originario e l’area ricontestualizzante (didattica e comunicativa) trovano uno sviluppo pragmatico nella rivisitazione attuale della prassi scientifica (o tecnica) adottata, fruibile dal visitatore coinvolto nella stessa operatività disciplinare. Quindi, la funzione comunicazionale del museo della scienza e della tecnica,

*“non si limita alla diffusione della conoscenza (che già sarebbe, ed è, una funzione sociale), bensì a indurre una più compiuta e profonda consapevolezza delle opportunità limitate e dei limiti opportuni dell’intervento – umano e sociale – sul contesto” (ivi, pp. 16-17).*

Una peculiarità della tipologia delle istituzioni museali tecnico-scientifiche, oltre all’impatto “sulla consapevolezza diffusa della cultura materiale”, o della cultura in senso ampio è la capacità di far sviluppare “un appropriato atteggiamento sociale di fronte alla tecnologia ed alle sue opportunità” (ivi, p. 17).

Per esprimere tale potenzialità queste istituzioni devono però sforzarsi di “tradurre la conoscenza in consapevolezza delle sue possibilità e delle sue conseguenze”. I musei tecnico-scientifici sono in grado di

*“divenire strumenti di consapevolezza solo se alla comunicazione della conoscenza si accompagna l’analisi delle possibilità, intese sia come conseguenze delle scoperte e delle invenzioni, sia come presupposti per il loro uso appropriato e socialmente utile ed approvabile per il breve e per il lungo termine. Se è vero che i musei rendono testimonianza del passato è proprio per questo anche vero che essi hanno responsabilità sul futuro (...). Chi non ha responsabilità sul futuro non ha peso sociale” (ibidem).*

Anche F. Pesarini (1997) trova un'affinità sintattica nel modello organizzativo dei percorsi e della leggibilità, tra musei d'arte e musei scientifici, che si differenziano dai primi per la centratura contenutistica legata allo sviluppo della produzione concettuale più che all'esibizione-esposizione delle opere.

L'oggetto del museo scientifico è ridefinito per tre categorie costituenti: l'esemplarità, la significatività e la concettualità, veicolate da due coordinate. L'oggetto musealizzato è cioè *esemplare*, un campione di ciò che esiste anche al di fuori della struttura che lo ospita in svariate copie, non un'opera "unica e irripetibile, su una scala spazio-temporale" (F. Pesarini 1997, p. 13); è *significativo*, in quanto tradotto e reinterpretato nel percorso del museo, prodotto dalla sua mediazione culturale, all'interno di un'economia discorsiva la quale lo restituisce attraverso una tessitura concettuale, che gli dà un "valore aggiunto". Inoltre, un oggetto musealizzato possiede un patrimonio di informazioni "implicite ed esplicite", che devono essere organizzate *in concetti* e tradotte in discorsi e riflessioni.

La sua musealizzazione si realizza quindi secondo coordinate diacroniche e sincroniche, che possono incrociarsi: la diacronia, lo ricolloca nella traiettoria di provenienza, mostrandone l'evoluzione; la sincronia lo fa emergere "dall'impalcatura interpretativa/normativa fornita dalla scienza sistematica" (F. Pesarini 1997, p. 25)<sup>66</sup>, che è il risultato empirico del suo dibattito attuale.

R. Silverstone illustra la fenomenologia museale, utilizzando le categorie kantiane e neokantiane di logica, spazio e tempo, dopo aver dato una prima definizione di museo come *medium*, nel senso che questa istituzione, al pari di altri mezzi di comunicazione contemporanei<sup>67</sup>,

*"intrattiene e informa, racconta storie e costruisce un discorso; si propone di divertire ed educare; definisce più o meno consapevolmente, con maggiore o minor efficacia, un programma articolato; rende familiare e accessibile ciò che risulterebbe altrimenti estraneo o indecifrabile. Inoltre, nel costruire le tematiche, gli allestimenti e le*

---

<sup>66</sup> J. - C. Beaune (1993) dilata invece al massimo le possibilità offerte dalle categorie della temporalità, che fa un'irruzione paradossale nello spazio museale trasformato in "uchronie", fino a far intravedere all'interno delle sedi espositive "le mythe d'origine de l'histoire des sciences en marche" (J. - C. Beaune 1993, p. 170).

<sup>67</sup> Se quelli che seguono sono i punti di omogeneità tra musei e media contemporanei (giornali, radio, televisione, ecc.), la discontinuità è dovuta invece: allo spazio fisico occupato dalle istituzioni museali, alla raccolta di oggetti, reperti, opere collezionati, all'interattività sollecitata in continuazione, alla concessione donata al visitatore di "attraversare, in senso proprio, la testualità" museale, ossia la modalità di "selezionare e presentare determinati temi".

*tecnologie di cui si avvale, esso offre una descrizione del mondo modulata secondo un certo ordine” (R. Silverstone 1998, p. 58).*

Dal punto di vista della *logica* scenografica o espositiva, i musei sono spazi comunicazionali in cui si negoziano significati intrisi di complessità, “che dipendono solo in parte da quelli ascritti ai singoli oggetti dal posto che essi occupano in un sistema di classificazione” (*ivi*, p. 65), di vario tipo.

La creazione e lo sviluppo dell’allestimento museale come testo, che risulta spesso dall’interazione tra istanze individuali e sociali, può rafforzare o meno tali significati mediante un’articolazione e strutturazione narrativa costitutiva di tematiche, storie, ambientazioni, sequenze, percorsi di orientamento, supporto o guida all’abilità fruitiva del singolo visitatore, che ha comunque ampia libertà d’azione e interpretazione sul percepito.

Il *tempo* è, per Silverstone, un *medium*. Rispetto alle tipologie museali esso può alludere alla dimensione mitica, storica o memoriale, oltre alla dinamica dell’elaborazione personale. Il museo della contemporaneità è una “istituzione deputata alla mediazione del tempo. Nella maggior parte dei casi, esso rappresenta l’Alterità rimossa nel tempo: l’Alterità storica” (*ivi*, p. 70). Nel caso museale la temporalità è duplice: dell’istituzione in sé e del visitatore, che si ritaglia dei momenti e degli spazi autonomi.

Una via per avvicinarsi alla riflessione silverstoniana è di considerarne le sottocategorie dell’orientamento e della misurazione, che vanno calate nell’orizzonte personale o istituzionale. La prima è volta alla ridefinizione temporale, compiuta da un’analisi e una selezione da parte dei curatori museali, con riferimento al passato (es. con le azioni di salvaguardia e di tutela delle collezioni esposte), al presente (es. con la progettazione o la promozione di percorsi legati alla percezione dei bisogni attuali o alle cogenze immediate) e al futuro (a partire dal richiamo alle tematiche presenti, se non proprio alle urgenze viste in prospettiva).

Se l’*orientamento* è una categoria in cui prevale la staticità, la non negoziabilità, l’invisibilità delle scelte, la *misurazione* è dinamica, aperta alle negoziazioni, visibile. Essa cerca di controllare l’ambiente creato per l’esposizione, compreso il modo di procedere nelle sale. Con la misurazione, i curatori o i progettisti museali cercano di definire l’organizzazione e la logica interna dello spazio museale.

*“I moduli narrativi, la particolare disposizione nello spazio degli oggetti esposti, i legami tra loro, fisici, intellettuali o estetici, la valutazione delle scansioni tra alcuni specifici oggetti in mostra, il tentativo di controllare i movimenti dei visitatori attraverso le sale sono altrettanti aspetti di strategie di misurazione, ben decifrabili in tutti i luoghi museali” (ivi, p. 73).*

Se la categoria temporale rimane, per sua essenza, inafferrabile, lo *spazio* museale (a differenza di quello degli altri media), possiede una sua duplicità fisica e metaforica. La prima è legata all’aspetto della materialità, della concretezza, della territorialità circoscritta: all’ambiente geografico e architettonico, alla forma, estensione, morfologia e accessibilità delle postazioni e delle sale interne. La categoria spaziale presenta però una dimensione che va oltre, che sconfinava all’esterno delle sedi nella percezione soggettiva, nella mentalità e nella dislocazione esperienziale, nella sottrazione e nell’assunzione potenziale del vissuto di chi elabora le proposte museali<sup>68</sup>.

### **1.2.3 LA DIDATTICA DEL MUSEO SCIENTIFICO E TECNICO IN ITALIA**

Nello stesso anno di pubblicazione del citato articolo di T. Althin, si tenne in Italia il Convegno di Gardone Riviera (**cf., sez. 1.1.2 della Tesi**) che, attraverso la discussione della Quarta Commissione mise il *focus* sui Musei tecnico-scientifici e, in particolare, sulla loro:

- *funzione passiva*, relativa alla diffusione del materiale illustrativo sulle collezioni e gli oggetti esposti;
- *funzione semiattiva*, legata alla possibilità di ospitare associazioni, convegni o manifestazioni all’interno delle sedi;

---

<sup>68</sup> Anche S. Annis (1986), ripreso da G. Kavanagh (1998), rifletteva sul concetto di spazio museale, dal lato simbolico. Ora la geografia spaziale è suddivisa in tre modalità distinte: onirica, cognitiva e pragmatica. L’*onirismo* scaturisce dall’incontro con il contesto museale, che crea “un’immagine subrazionale” (“it is the field of interaction between suggesting/affecting objects and the viewer’s subrational consciousness”, S. Annis, 1986, p. 169). Essa si moltiplica in una serie di visioni significative, a volte rassicuranti, a volte inquietanti, che rappresentano un’intima catena associativa solo in parte consapevole, ma strettamente legata alle suggestioni del singolo visitatore. L’elemento cognitivo è invece organizzato mediante la selezione e la descrizione degli oggetti, “in modo che risultino funzionali all’illustrazione delle idee” (G. Kavanagh 1998, p. 123). L’ultimo aspetto, quello pragmatico è infine legato alla presenza fisica, più che alla ricezione oggettuale; include la realizzazione concreta di un’esperienza che permette di acquisire nuove conoscenze, consolidarne o approfondirne altre, all’interno di uno spazio socialmente gratificante (“being there in some particular social union is both purpose and product”, S. Annis 1986, p. 170), e condivisibile con altri.

- *funzione attiva* del museo, come centro di iniziative con riferimento al suo ruolo educativo.

La Commissione consigliò agli insegnanti, che non preparavano sempre le visite nel modo corretto, di seguire qualche corso sulle modalità di utilizzo dei materiali museali stessi, prima di programmare la visita in due tempi: l'illustrazione da affrontare in classe e l'esperienza effettuabile nei locali museali, sotto la guida di un esperto<sup>69</sup>.

Il lungimirante Convegno sulla didattica dei musei e dei monumenti, tracciandone i contorni, inserì questa tipologia nel più ampio spaccato sociale, in cui la tecnica acquistava sempre maggiore importanza. I musei tecnico-scientifici ebbero un ruolo rilevante perché in essi

*“la parola è data al lavoro umano, le cui conquiste appaiono localizzate nel tempo e nello spazio. Il progresso della nostra società industriale vi è rappresentato in tutti i suoi stadi, e si possono seguire i tentativi della mente umana impegnata nella continua ricerca di un perfezionamento capace di rendere l'uomo sempre padrone della natura. E non si può evitare l'ammirazione per coloro che sono stati gli artefici di tante conquiste” (AA.VV. 1965, Relazione di S. Celli, p. 127).*

Dal punto di vista dei contenuti dei percorsi museali, i musei della tecnica permettevano di vedere e, oggi, di utilizzare vari tipi di macchine, che spesso non si potevano collocare nelle scuole; di provare delle strumentazioni, e di sentire delle spiegazioni sulla costruzione dei dispositivi, sulle loro finalità, sulla modalità della loro applicazione concreta. Quest'ultima poteva esplicitarsi in una semplice o complessa riproduzione di un fenomeno fisico o nella riproposizione dell'impiantistica di uno stabilimento metallurgico; si poteva passare dall'analisi delle risorse del sottosuolo all'utilizzo delle fonti energetiche alternative. Tutto in un contesto di scoperta e sperimentazione continua.

Se, agli inizi degli anni Ottanta, alcune indagini sui musei tecnico-scientifici avevano rilevato delle lacune da colmare a livello di personale specializzato, strutture,

---

<sup>69</sup> In effetti, in Italia qualcosa si era mosso anche in precedenza. Ad esempio, si può risalire a una pionieristica iniziativa didattica realizzata nel Museo “Leonardo da Vinci” di Milano, che tra gli anni Cinquanta e Sessanta progettò una serie di esperienze laboratoriali per le scolaresche, dibattiti per scienziati ed esperti e corsi di aggiornamento per insegnanti di istituti scolastici di vario grado e indirizzo. L'offerta museale era suddivisa in due indirizzi finalizzati a “illustrare l'origine storica delle conoscenze proposte, cioè dei fenomeni naturali e dei principi e delle leggi che li regolano, e delle sue successive applicazioni tecniche (...), o a portare direttamente il visitatore nel vivo delle teorie e delle loro applicazioni” (G. Lenzi 1963, p. 22).

percorsi specifici, materiale da produrre e consegnare alle scolaresche (A. Aspes - G. Vesentini Paiotta 1986)<sup>70</sup>, anche l'istituzione scolastica era "impreparata a leggere il museo" e le sue potenzialità (G. Spinelli 1986)<sup>71</sup>; ma quest'ultimo, per farsi comprendere al meglio, "dovrebbe entrare nell'ottica interdisciplinare e sistemica, abbandonando il riduttivismo ancora imperante nelle scienze" (G. Spinelli 1986, p. 175) e la loro chiusura, per aprirsi alle innovazioni e a ciò che emerge dal territorio<sup>72</sup>. In questo modo il museo scientifico promuovendo, tra l'altro, corsi di aggiornamento, momenti di divulgazione, mostre itineranti e occasioni per tutti i "ricercatori del campo", potrebbe diventare "un nodo fondamentale della programmazione didattica a tutti i livelli" (R. Nasi - L. Rossi 1982).

In particolare è cognitivamente importante la possibilità di sperimentare e riproporre prassi esemplari, che possono ampliare e potenziare i contenuti delle "usuali e normali" attività didattiche e rendere edotto il discente della criticità inerente alla metodologia scientifica, ma anche della consapevolezza dell'apertura tra scuola e mondo esterno.

La sensibilizzazione alla problematizzazione scientifico-sperimentale potrà inoltre "creare una nuova coscienza tecnica nei giovani" (O. Curti 1986), una piagetiana "nuova coscienza dell'oggetto scientifico" (nell'operatività delle applicazioni su di esso, concretizzate nel tempo), del pensiero e dell'intera conoscenza umana (R. Nasi

---

<sup>70</sup> Oltre alle tradizionali carenze economiche e culturali, il *gap* dei musei del settore è dovuto anche, per R. Pellerey, alle scelte istituzionali. "Appare chiaro che l'educazione nei musei è sempre stata sostanzialmente identificata con la sola istruzione artistica, e riguarda quasi solamente musei e mostre di Belle Arti" (R. Pellerey 2006b, p. 407).

<sup>71</sup> Oggi la situazione è molto diversa dall'inizio degli anni Ottanta (per esempio, cfr. N. Cossons 2000 ed E. Hooper-Greenhill 2000b) quando, anche a livello internazionale, si auspicava l'utilizzo dei musei tecnico-scientifici come risorsa da parte dei singoli insegnanti delle scuole primarie e secondarie (B. Sorsby, 1985), se non della scuola in generale, cui si dovevano offrire programmi di qualità (L. Chapman, 1982), e adeguati al pubblico giovanile (T. H. Hansen 1984).

Negli scritti di A. M. Lucas (1991) e S. Wilkinson - E. Webb (1991), che analizzavano l'area britannica dopo l'Education Reform Act, lo scenario era notevolmente cambiato, ma i segnali del mutamento erano già stati registrati da E. Hicks (1986), la quale indicava la costituzione in atto di momenti di condivisione tra l'istituzione museale e quella scolastica: ("museums are no longer the providers and teachers the recipients", E. Hicks 1986, p. 2).

Spesso, le istituzioni museali contemporanee, che sono "visitor-centered", svolgono un ruolo importante nelle loro comunità di appartenenza e promuovono un'esperienza educativa che favorisce, oltre all'apprendimento disciplinare, "the ability to live productively in a pluralistic society" (M. E. Munley - R. Roberts, 2006).

<sup>72</sup> Con tale dinamica il museo potrebbe restituire dei prodotti culturali a una fonte da cui attinge. Infatti, incrociando i dati etnografici, S. Duensing (2006) sostiene che i musei e i *science centre* (ma anche lo *staff* che in essi lavora) sono espressioni ("reflect the cultural contexts in which they exist", S. Duensing 2006, p. 183) della cultura (in senso forte, antropologico) di appartenenza.

- L. Rossi 1982), “sulla base della storia e dei modelli che essa offre” (G. Del Re 2009).

Una ventina d’anni dopo, E. Falchetti (2001, 2003, p. 22) sosterrà che si stanno affermando nuovi modelli didattici, più vicini alle esigenze del pubblico scolastico. Essi si basano sulle costruzioni personali delle conoscenze, realizzabili in contesti in cui:

- i visitatori possano riconnettere l’esperienza museale alle loro preconoscenze e ai loro significati personali
- siano motivati a conoscere e approfondire
- possano impegnarsi attivamente (intendendo con questo un impegno mentale e non solo manuale), in esperienze che li coinvolgano, li inducano ad interrogarsi e a cercare attivamente le risposte

La didattica abbandona i meri caratteri della descrittività e della trasmissività, diventando “attiva, problematica e sperimentale”, in relazione con le idee preesistenti dei discenti che stimola anche dal punto di vista emotivo e motivazionale, e sollecita sotto il profilo della rielaborazione e riflessione personale. Ciò avviene, secondo P. Poldi Allai (1991b), in strutture contrassegnate dall’accessibilità e dall’economicità didattica: il museo scientifico e tecnico riuscirebbe, “con una forte economia di tempo”, a presentare con

*“una serie di oggetti opportunamente ordinati, itinerari storici di lunga gettata. Il progresso scientifico è colto con un atto unitario ed immediato attraverso un sorprendente processo di sintesi” (P. Poldi Allai 1991b, p. 160).*

Per M. Lanzinger (2001), il percorso didattico/formativo da realizzare deve risultare da una stretta alleanza tra scuola e museo generatrice del “laboratorio scuola-museo”, il quale deve “metabolizzare” le conoscenze comuni degli utenti, legate alla quotidianità, e la conoscenza scientifica fatta di frammenti strutturati riconducibili a quanto esposto negli spazi museali, luoghi che possono diventare un “incubatore per l’apprendimento”. La scuola

*“può trovare nel museo un alleato sulla strada del miglioramento dei propri standard di servizio e di prestazione didattica; i musei da questo rapporto possono trovare un maggior accreditamento e rafforzare la loro ragione d’essere nel rapporto con la comunità che li sostiene. Gli alunni, infine, avranno occasioni in più sulla loro strada verso un ruolo di cittadino consapevole” (M. Lanzinger 2001, p. 85).*

Come osservano F. Gattini *et al.* (2007),

*“la scuola può trovare nel museo una forma speciale di laboratorio didattico, presso il quale reperire elementi validi per sviluppare approfonditamente certe tematiche, attingendo direttamente ai Beni culturali presenti nel territorio. Il museo, interagendo con la scuola nello sviluppo di specifici percorsi rende ai propri Beni (...) la valenza di strumento formativo e di mezzo culturale”* (F. Gattini *et al.* 2007, p. 11).

Riallacciandosi a quanto detto, F. Cambi - F. Gattini concepiscono il museo come “luogo formativo ed educativo e in quanto è un luogo di ricerca, e non solo un deposito delle ricerche e scoperte altrui” (F. Cambi - F. Gattini 2007, p. 10).

All’inizio del Duemila è diventato comunque centrale, su tutto il territorio, “il problema dell’innalzamento del livello nazionale di istruzione e l’aumento delle conoscenze scientifiche e tecniche nei giovani” (E. Reale 2002a, p. 11). I vantaggi “generalmente attesi” dovuti alla diffusione della cultura tecnico-scientifica sono così riassunti (*ivi*, pp. 11-12):

- un accrescimento della pubblica consapevolezza dell’importanza della scienza e della tecnologia per lo sviluppo della società, comprese le istanze etiche
- un ampliamento del livello minimo di conoscenze scientifiche possedute, in modo tale che i risultati della ricerca possano anche essere utilizzati nella gestione di alcune politiche pubbliche, ad esempio nell’ambito ambientale o sanitario
- un incremento dell’interesse delle giovani generazioni nei confronti della scienza e della tecnologia per disporre di un numero di laureati adeguati a sostenere le esigenze di crescita produttiva e di *turn-over* per le professioni del settore

Dal punto di vista didattico F. Cambi (2007), argomentando l’importanza del rapporto tra l’insegnamento scolastico e i musei scientifici e tecnici, riconosce innanzitutto “il valore della scienza nella nostra civiltà”. Oggi “la scienza, che sta in stretto rapporto con la tecnica”, si è fatta “il volano stesso della nostra vita quotidiana e della stessa organizzazione sociale, oltre che dell’evoluzione dei saperi” (F. Cambi 2007, p. 26).

Il contatto con il museo scientifico e tecnico può contribuire alla costruzione dell'immagine, riflessiva e critica, dell'attualità scientifica in varie maniere. Ad esempio, l'istituzione museale:

- è deposito di strumenti, repertori, libri, dispositivi, eccetera; le sue collezioni fanno parlare la scienza del passato, nella sua diacronia e sincronia storica;
- le raccolte sono anche materiale percepibile che richiama proprio il valore dell'osservazione sistematica;
- si prende contatto con gli strumenti del fare la scienza, riconoscendone il ruolo fondante nella prassi scientifica (*ivi*, p. 32).

Con questa modalità, agli allievi si può trasmettere un aspetto non solo normativo della scienza, “bensì anche e proprio il suo stare nell'avventura, nella scoperta, nella tensione innovativa del fare ricerca” (*ivi*, p. 29), a contatto con il suo “complesso e problematico cantiere”.

Ispirandosi agli scritti di U. Aldrovandi, il più famoso collezionista europeo negli anni a cavallo tra il Cinquecento e il Seicento, P. Rodari (2005) osserva che se la ricerca, l'educazione e l'intrattenimento erano le parole chiave del museo tecnico-scientifico delle origini, oggi le istituzioni sopradette, a cui potrebbero aggiungersi i *science centres*, hanno una nuova missione, che ne dilata e democratizza la prospettiva:

*“fare del museo uno dei luoghi dove ambientare il dialogo tra scienza e società e, se possibile, dove il cittadino può diventare protagonista consapevole della gestione sociale della scienza” (P. Rodari 2005, p. 166).*

Conseguentemente, queste istituzioni museali si sono dimostrate risorse educative e formative che, nel contempo, hanno allargato il dibattito tra società e comunità di ricerca (M. Xanthoudaki 2007), avvicinando sempre più i pubblici al mondo scientifico e alle sue applicazioni (C. S. Bertuglia *et al.* 2004, M. Merzagora – P. Rodari 2007 e S. Viezzoli 2009), concorrendo così a formare cittadini consapevoli, informati e responsabili (C. D'Addato 2010).

#### **1.2.4 LA SPECIFICITÀ DEI SCIENCE CENTRES**

Un'istituzione che ha tratti di convergenza con i musei scientifici e tecnici è il *science centre* che J. Durant, all'inizio degli anni Novanta, distingue dai primi per essere un interattivo

*“dispositivo, fondato su un principio scientifico o tecnologico elementare, con cui i visitatori sono sollecitati a giocare per scoprire in prima persona quel principio nascosto” (J. Durant 1998, p. 6)<sup>73</sup>.*

I *science centres*, a differenza dei musei offrono al pubblico delle “porzioni di scienza” in modo da evocare lo spirito scientifico, spesso suddiviso in tematiche, almeno nei principi di base. Il visitatore, attraverso il contatto con gli *exhibits*<sup>74</sup> e

*“gli esperimenti, può vivere la stessa esperienza degli scienziati, cercando di comprendere lui stesso, con la propria curiosità e il proprio desiderio di conoscenza, le scoperte della scienza e le conquiste della tecnica” (C. S. Bertuglia - A. Stanghellini 2000, p. 9).*

Inoltre, ed è forse l'elemento differenziale decisivo, i *science centres* “non possiedono collezioni di manufatti scientifici (strumenti, attrezzi, macchinari, ecc.), costruiti a vantaggio dell'umanità” (J. Durant 1998, p. 7)<sup>75</sup>. Non sono cioè intrisi di passato, espressione della storicità, ma si orientano al presente, alla contemporaneità, in prospettiva futura. In comune, a detta dello stesso J. Durant, le istituzioni

---

<sup>73</sup> La possibilità di divulgare e diffondere al grande pubblico il sapere scientifico per mezzo della manipolazione è un tratto segnalato anche da V. Danilov (1982), secondo cui i *science centres* contemporanei si distinguono dai tradizionali musei (ma anche dai centri di ricerca), che erano *quiet and elitist* per essere *lively and populist*, essendo caratterizzati da un più facile, immediato, partecipato e coinvolgente approccio *hands-on*, ossia di avere una *mission* “experience-oriented rather than object-oriented” (V. Danilov 1982, p. 3). Proprio quest'ultimo punto, che innesca un approccio “static and procedural” nei musei scientifici, secondo I. Simmons (1996) diventa l'elemento di differenziazione nei *science centres* britannici caratterizzati dalla modalità *hands-on*, che è “dynamic and improvisational”.

<sup>74</sup> In letteratura, con il termine di *exhibit* “si indica tutta quella serie di elementi (macchinari, oggetti, pannelli, diorami, modellini, ecc.) che servono a illustrare interattivamente i principi della scienza” (C. S. Bertuglia - A. Stanghellini 2000, p. 15) e le sue applicazioni tecnologiche.

<sup>75</sup> Fin dall'inizio i *science centres* hanno attirato le critiche dei museologi “più ortodossi”. Per L. Rennie - T. McClafferty, l'apprendimento tecnico scientifico nei *science centres*: “is a goal jeopardised, even trivialised, by giving primary concern to visitor enjoyment” (L. Rennie - T. McClafferty 1996, p. 56). All'interno delle strutture cambia inoltre il rapporto con “l'objet muséologique”, il quale “n'est plus un objet authentique naturel ou créé par l'homme pour répondre à ses besoins, mais un artéfact conçu spécialement pour faire passer un message auprès de l'utilisateur: le visiteur” (B. Zana 2005).

C. S. Bertuglia - A. Stanghellini (2000) hanno raccolto le criticità attribuibili ai *science centres* (che stanno cercando di contrastarle con esiti disparati, da diverso tempo, rinnovando la loro funzione) segnalando, oltre alla menzionata assenza di reperti da collezione e alla più acida definizione di “lunapark”: la decontestualizzazione dei fenomeni trattati, la mancanza di inquadramento storico e culturale; la trattazione di tasselli scollegati del sapere scientifico; il rischio di banalizzare il messaggio che si vuole trasmettere; l'enciclopedismo, un poco superficiale; l'inefficacia didattica, attuata con strategie finalizzate al comunicare più che a illustrare e a far acquisire un metodo scientifico; l'isolamento, lo scarso radicamento o legame con il territorio; l'assenza di problematiche sociali nelle esposizioni; i limiti nel fare apprendere con la sola interattività al visitatore occasionale, senza mediazioni, facilitazioni o supporti esterni; la mancata previsione di momenti collaborativi e socializzanti nel corso della visita, eccetera. Su alcuni punti di diversificazione e contrasto tra le due strutture, cfr. anche I. Simmons (1996).

sopradette hanno il compito di divulgare il sapere scientifico e lo fanno comunicando, in forme diverse, ma con la stessa efficacia.

Per S. Bodo (1998b), che ha studiato una dozzina di centri internazionali<sup>76</sup>, oltre ai punti di divergenza descritti da J. Durant, si somma la decontestualizzazione degli *exhibits* in opposizione ai percorsi cronologici o prescrittivi dei musei scientifici e tecnici (contraddistinti per il loro ruolo conservativo), in aggiunta a

*“una nuova enfasi su concetti, principi e metodi scientifici piuttosto che sulla storia materiale della tecnologia, e in particolare su quei concetti e principi più atti a innescare un processo autonomo di scoperta, nel quale il visitatore diventa il vero protagonista di un’esperienza di apprendimento”* (S. Bodo 1998b, pp. 187-188).

Quest’ultimo punto, l’incisività nel fare apprendere (anche a prescindere dalla preparazione del pubblico scolastico, J. Gottfried 1980), a partire dalle diversificate tipologie di *exhibits* (es. in L. Eason - M. Linn 1976 e in C. Sneider *et al.* 1979), si rivelava già dalle investigazioni condotte sui primi saggi da L. Kimche (1978). Negli ultimi anni ciò è stato testato sotto varie angolature da J. Gottfried (1980) e, soprattutto, dagli studiosi dell’Università di Leicester, T. Jarvis - A. Pell (2005), che hanno esaminato longitudinalmente i fattori influenzanti gli atteggiamenti verso la scienza e la tecnologia nella società. Dagli studi emerge un incremento dell’interesse dei giovani (10-11 anni) nei confronti di queste tematiche, dopo la visita a un *science centre* (anche se diminuisce nel tempo) e un desiderio di una parte di essi: “to become scientists in the future”.

Dal punto di vista didattico, i *science centres* perseguono l’ideale dell’alfabetizzazione scientifica, “superando una visione elitistica della scienza”, attraverso il rovesciamento del paradigma del “vietato toccare”, coinvolgendo i pubblici con modalità interattive che conciliano strettamente i momenti educativi e ludici (*edutainment*, ossia la combinazione dell’*education* con l’*entertainment*)<sup>77</sup>.

---

<sup>76</sup> Ne *L’esperienza internazionale degli Science Centre*, curato dalla Fondazione Agnelli, S. Bodo considera queste istituzioni come “alternative e complementari nello stesso tempo” ai musei scientifici e tecnici. Essi sono “non soltanto musei, non soltanto mostre, non soltanto laboratori educativi, non soltanto parchi tematici, non soltanto centri di documentazione, ma tutto questo insieme, e altro, secondo montaggi diversificati e originali” (S. Bodo 1998a, p. 1).

<sup>77</sup> In questo caso, “la comprensione, cioè la conoscenza, si attiva nell’ambito del percorso espositivo, non solo *insieme con*, ma soprattutto *attraverso* il divertimento e il coinvolgimento attivo” (L. Basso Peressut 1998b, p. 157). In effetti, come puntualizza M. Lanzinger (2004), l’*edutainment* come “modalità interattiva e partecipatoria, aperta e immersiva, strutturata e su copione” è una caratteristica

Inoltre i *science centres*, che dovrebbero essere più fiduciosi e sensibili nei confronti delle scuole e dei loro *curriculum* (stabilendo “un rapporto continuativo”, E. Balzano 2000), possono essere da supporto, complemento e arricchimento al lavoro svolto in aula, ma anche all’aggiornamento degli insegnanti (P. McCrory 2002).

Da un’altra posizione, L. Basso Peressut (1998b) afferma che le nuove strutture<sup>78</sup>, finalizzate all’azione comunicativa, hanno allargato il concetto di museo (stimolando lo “svecchiamento” e il rinnovo delle istituzioni della generazione precedente<sup>79</sup>, S. Sutura 2001), in cui la funzione didattica basata

*“sulla esemplarità del reperto in esposizione lascia il passo a forme più complesse e pervasive di trasmissione di saperi e idee che sono sottese o presiedono alla fisicità dei prodotti materiali” (L. Basso Peressut 1998b, p. 150).*

Esse s’incentrano sulle congetture, le teorie, i metodi della speculazione scientifica, non tanto sugli effettivi “derivati dalle intraprese della scienza e della tecnica”: sui *concetti* piuttosto che sugli *oggetti*. Nei *science centres* si è avviata interattivamente

*“per la prima volta quella dimensione partecipativa del mostrare/vedere/comprendere su cui è venuta affermandosi un’idea di museo inteso come ‘luogo dell’azione’ o della ‘rappresentazione’ più che come luogo della pura contemplazione” (ivi, p. 151).*

Per P. Tucci (2000), i *science centres* dovrebbero seguire le indicazioni dei rinnovati musei tecnico-scientifici, valorizzando al meglio “la strategia di comunicazione di valori culturali”<sup>80</sup> che da essi promanano:

---

che si è diffusa ampiamente negli ultimi anni anche nei musei scientifici e tecnici italiani, oltre che nei *science centres*.

<sup>78</sup> In questo saggio L. Basso Peressut fa risalire un’anticipazione dei *science centres* con la nascita dei nuovi *centres of science and technology* (in francese *centres scientifiques et techniques*), o alle mutate funzioni dei musei contemporanei, così come furono rappresentate dall’*Editoriale* di W. O’Dea - L. A. West nel monografico numero bilingue della rivista *Museum*, dedicato a esaltarne le caratteristiche tipologiche: “There are many activities of widely diversified kinds in the field of science and technology museums today (...). No longer is it to be regarded as a collection of historical objects and whereas in many other types of museum there have been new buildings, new methods of display and new ideas on the number of exhibits and their selection” (W. O’Dea - L. A. West, in AA.VV. 1967, rispettivamente pp. 151 e 150).

<sup>79</sup> P. Caro (1996), distinguendo cronologicamente i musei tecnico-scientifici, individua nella conservazione-esposizione la più importante caratteristica delle istituzioni fino ai primi anni del Novecento. Invece coglie nella possibilità di conoscere, a livello sensoriale e manipolatorio, l’elemento chiave dei musei che si basano sull’interattività come l’*Exploratorium* e nella capacità di “rendre aimable les sciences et les techniques et en même temps de convaincre le public le plus large de leur utilité sociale” (P. Caro 1996, p. 99), la chiave interpretativa dell’ultima tipologia museale, come ad esempio la *Cité des Sciences et de l’Industrie*.

<sup>80</sup> A livello di comunicazione e d’impatto delle nuove tecnologie (nuovi *exhibits*, comunicazione Web, *podcasts* e *vodcasts*, *narrative media*) come facilitatori delle fonti informative e dell’apprendimento

*“vale a dire quell’insieme di credenze, suggestioni, giudizi di valore, giudizi etici che una persona possiede a proposito della scienza e della tecnica che affondano le loro radici nella cultura diffusa della società. La scienza non si presenta solo come un’attività di trasformazione della natura e di intervento su di essa, ma anche come un’attività conoscitiva capace di incidere profondamente sui nostri comportamenti: trasforma la natura, ma suggerisce anche i modi di conoscenza e di interpretazione delle trasformazioni” (P. Tucci 2000, p. 29).*

Con una conseguenza sul piano didattico-formativo:

*“Il bene storico allora non si configura solo come il fine di una visita al museo, ma diventa un retroterra fisico e culturale per attivare una riflessione sul senso e sul significato della scienza, in un mondo da essa pervaso senza però che se ne abbia la piena consapevolezza” (ibidem).*

L. Amodio (2006), ricordando la paradigmatica lezione dell’Exploratorium<sup>81</sup>, caratterizzata dall’interattività basata “sull’esposizione di esperienze anziché di oggetti”; dalla vocazione alla socializzazione della scienza e della tecnica come fosse “una palestra di uguaglianza” e dalla dimensione estetica, per “catturare” l’attenzione del pubblico” - che oggi ritrova in musei come il Cosmocaixa di Barcellona o il Dana Centre del Science Museum di Londra -, afferma che ormai il *science centre* è diventato un luogo di “svolgimento dell’attività partecipativa”. Esso è “una piazza”, sede “di confronto, arena di scambio di idee”. Non solo

*“per la neutralità del setting ma, soprattutto, per la possibilità di mettere a disposizione del pubblico partecipante un patrimonio di ‘risorse’ (materiali, espositive, umane, informative) utile a colmare quel gap di conoscenze, spesso rilevato da indagini e ricerche, sui temi della scienza*

---

museale, si veda, tra gli altri J. Falk – L. Dierking (2000), J. Falk – M. Storksdieck (2005), D. Ucko – K. Ellenbogen (2008) e, per una finestra sui musei virtuali e nel Web 2.0, S. Maffei (2010); sulle innovative forme di narrazione museale (*Storytelling*), che interagiscono con i nuovi media elettronici, in particolare con il supporto dell’animazione multimediale (*Digital Storytelling*), cfr. i contributi inclusi in L. Cataldo (2011).

<sup>81</sup> The Exploratorium di San Francisco, inaugurato nel 1969 dal suo fondatore, F. Oppenheimer, all’interno del Palazzo delle Belle Arti della Panama-Pacific Exposition del 1915 è, per antonomasia, il prototipo del *science centre*. Esso si ispirava, secondo quanto detto esplicitamente dal fisico americano, al parigino Palais de la Découverte aperto in occasione dell’Esposizione di Arti e Tecniche nella Vita Moderna del 1937; ma voleva rivisitare anche il britannico South Kensington Museum of Science and Art e il Deutsches Museum di Monaco (H. Hein, 1990, pp. 4-5). L’obiettivo ambizioso era di “bridge the gaps” tra i tradizionali musei d’arte, i musei dell’industria e della tecnologia e i *science centres* (*ivi*, p. 24).

The Exploratorium è stato creato *ex novo* “come apparato progettuale e organizzativo, oltre che espositivo, pensato appositamente per una didattica delle scienze fondata sull’esperienza coinvolgente del visitatore” (F. Pesarini 1997, p. 22), più che sull’illustrazione narrativa delle collezioni. Per F. Pesarini è quindi “una sorta di anti-museo”, in quanto non ha la funzione di conservare e recuperare oggetti significativi, ma di produrne per far interagire il pubblico che li utilizza direttamente, al di là della loro caratterizzazione storica.

*di confine e sulla ricerca contemporanea che i media riescono, sempre meno, a colmare” (L. Amodio 2006, p. 46).*

Alla luce delle riflessioni circolate negli ultimi anni, il V Congresso mondiale dei *science centres*, riunito a Toronto nel 2008, ribadiva il ruolo educativo di queste istituzioni che era, secondo quanto riportato da P. Rodari, di:

*“promuovere l’apprezzamento della ricerca, diffondere la cultura scientifica, stimolare la capacità di produrre innovazione attraverso pratiche di problem solving e di pensiero creativo, educare i bambini a essere ‘agenti di cambiamento’ in vista degli obiettivi UNESCO per uno sviluppo sostenibile, e infine coinvolgere i cittadini nella discussione e nella governance della scienza e della tecnologia” (P. Rodari, 2008).*

## 2. L'ESPERIENZA MUSEALE E LE SUE DIMENSIONI

Per compiere uno studio sul processo di apprendimento all'interno del museo, bisogna preliminarmente mettere a fuoco la stessa istituzione come campo di problematizzazione, includendo l'analisi di alcune forme di didattica promosse.

Un primo passo consisterà nel rivisitarne le dimensioni e la cornice esperienziale, cominciando dall'indicazione degli elementi portanti – luoghi, azioni e attori –, che saranno esaminati per esplicitarne la valenza nella realizzazione del compito formativo, approfondendo il riferimento all'universo scolastico.

Si tratterà quindi di mostrare lo scenario epistemologico in cui l'evento educativo si presenta nelle sue specificazioni distintive, per comprenderne il significato. In questo modo si cercherà di chiarire euristicamente il luogo specifico in cui ciò trova attuazione, segnatamente il *setting* circoscritto e i suoi scopi; la sua modalità di effettuazione; il tipo di apprendimento necessariamente situato<sup>82</sup>; l'intenzione, le strategie d'intervento e le caratteristiche degli attori in gioco, siano essi educatori e animatori responsabili, oppure liberi discenti.

---

<sup>82</sup> È importante sottolineare, a questo proposito, quanto affermava J. Bruner (1995) secondo il quale la crescita umana “è inseparabile dal contesto culturale in cui avviene” (J. Bruner 1995, p. 46). Un illustre predecessore e sostenitore del sapere pratico che si acquisisce mediante esperienza, in una determinata situazione è stato Aristotele, che in un celeberrimo passo dell'*Etica Nicomachea* affermava: “Le cose che non si possono compierle senza averle prima imparate, queste è col compierle che impariamo; ad esempio si diventa costruttori di case col costruire case e citaredi col suonare la cetra” (Aristotele, *Etica Nicomachea*, II, 1, 1103a 30). Svolgendo delle riflessioni sul campo, giustificate da una serie di variegata sperimentazioni, S. Ceci – A. Roazzi traevano le conclusioni che il contesto influenza enormemente una prestazione cognitiva: “The performance of an individual in an experiment is inherently grounded in the social situation of their performance” (S. Ceci – A. Roazzi 1994, p. 98).

J. Brown *et al.* (1989), ispirandosi a L. Vygotskij, A. N. Leontjev, ma anche a B. Rogoff, J. Lave e S. Scribner, sostenevano che tutta la conoscenza, a partire da quella linguistica, non è indipendente dalla situazione, dal contesto di apprendimento il quale non è un elemento neutro. La conoscenza di un concetto o di uno strumento è inestricabilmente legata all'attività, alla condizione e al momento contingente in cui avviene: essa è un prodotto di un apprendimento situato. “So a concept, like the meaning of a word, is always under construction. This would also appear to be true of apparently well-defined, abstract technical concepts. Even these are not wholly definable and defy categorical description; part of their meaning is always inherited from the context of use” (J. Brown *et al.* 1989, p. 33). Con un'aggiunta importante, anche per la Tesi: esiste uno stretto rapporto tra le metodologie adottate per far apprendere e il contesto di apprendimento: “Learning methods that are embedded in authentic situations are not merely useful; they are essential” (*ivi*, p. 37).

Sulla costruzione sociale della conoscenza per mezzo dell'apprendimento situato, si trova in accordo anche A. Nuzzaci (2006) e (2008b).

### 2.1.1 L'AMBITO EXTRASCOLASTICO

Dagli anni Settanta in Italia si è svolta un'interessante disputa - spesso legata al *lifelong learning* -, sulla delineazione della dinamica formativa dell'extrascuola, che conteneva rilevanti spunti e riflessioni da estendere all'educazione museale. Nella *querelle*, che ha visto coinvolti pedagogisti provenienti da traiettorie e da posizioni teoriche divergenti, l'extrascolastico era spesso contrapposto all'approccio dell'istituzione scolastica, ma si cercava anche di avvicinarlo a essa o di integrarne alcuni aspetti con il suo impianto educativo. All'interno della Tesi è importante metterlo in risalto per far capire l'orizzonte di riferimento che, in senso ancora molto ampio, caratterizza il contesto informale<sup>83</sup> in cui collocare la didattica museale.

R. Massa (1977), all'inizio del dibattito in questione sosteneva che l'accezione del termine "educazione extrascolastica" era "talmente generica" e alludeva a un "settore così vasto" da richiederne una "specificazione concettuale", abbinata ad una ridefinizione teorica. Essa, in definitiva, indicava una realtà "piuttosto trascurata ed emarginata dalla ricerca pedagogica" contrassegnata, *in primis*, dalla famiglia, oltre che dalle forme associative di tipo giovanile, politico, produttivo, ricreativo e socio-culturale (senza citare espressamente i musei).

All'extrascolastico si poteva ricondurre una concezione dell'educazione "parzialmente formale", dotata cioè di "una certa intenzionalità e sistematicità", e conseguentemente orientata a "aspetti determinati del processo educativo" circoscrivibili temporalmente, che si distinguerebbe dal formalismo della scuola ("includente un'architettura di procedure e d'interventi sistematica e rigida", sottoposta ad una dura supervisione), poiché quest'ultima istituzione realizza un percorso educativo "socialmente fondamentale e controllato nei contenuti culturali e nei suoi effetti psicologici".

Al contrario, l'educazione extrascolastica poteva

---

<sup>83</sup> Quello che viene qui definito come *extrascolastico* è forse il concetto che, a livello nazionale, racchiude meglio il riferimento a contesti di apprendimento non formalizzati come i musei. Nella Tesi si userà però il termine *contesto informale* (a cui si collegano o si riallacciano, di rimando, i relativi *educazione/insegnamento/apprendimento-i.*), che è prevalente nella letteratura psicopedagogica, distinguendo però il fondamentale ruolo, nello sviluppo dell'argomentazione, dell'*intenzione* educativa. L'accezione semantica dell'esperienza inglobante il "contesto informale" è stata indagata, precisando le ambiguità, da E. Bardulla (2005), che l'ha definita "assente nel lessico pedagogico italiano", e "controversa" in quello internazionale. Sulla difficoltà nel dirimere la questione, cfr. anche K. Ellenbogen – R. Stevens (2005) e H. Eshach (2007), che si concentrano sulla letteratura specifica.

*“sbardellarsi operativamente in volontarismi spontaneistici del tutto patetici e velleitari, in esperienze estemporanee e disarticolate, in situazioni episodiche e non reiterabili, in programmi settoriali e discontinui, rimuovendo continuamente una peculiare oggettualità metodologica” (R. Massa 1977, pp. 12-13).*

Se invece l’extrascolastico riuscisse ad ottenere una rinnovata strutturazione, contrassegnata da una chiara fisionomia e rigore, diventerebbe non più il completamento, “il diverso o il contrario di qualcosa, o una congerie di distinte collocazioni istituzionali”. Esso potrebbe inaugurare e gestire, al di là della “sclerotizzazione unilaterale scolastica”, una prassi “educante materialmente fondata”, con dinamiche che esprimerebbero “una specifica creatività teorica e una prolungata verifica esperienziale”.

L. Resnick (1995), in un fortunato e spesso citato saggio che si riferiva anche al mondo del lavoro, sottolineava come ci fossero rilevanti differenze tra contesti di apprendimento scolastico ed extrascolastico in generale:

- l’apprendimento e la prestazione scolastica è sostanzialmente individuale, ed è il risultato di un lavoro solitario (compiti a casa, consegne ed esercizi in classe); mentre il lavoro extrascolastico “è spesso condiviso socialmente”
- il maggior merito scolastico è legato all’esplicitazione di un’astrazione, di un’attività mentale, più che di un supporto strumentale (dai libri alle calcolatrici)
- l’apprendimento scolastico si basa su simboli, più che su oggetti e/o situazioni che li mettono in connessione, ricontestualizzandoli<sup>84</sup>
- il fine della scuola è insegnare principi teorici ampiamente utilizzabili e generalizzabili; in effetti, nei contesti extrascolastici, le persone “devono sviluppare forme di conoscenza adeguate” ai compiti da realizzare, mettere in gioco abilità e capacità legate alle situazioni

---

<sup>84</sup> J. Anderson *et al.* (1996), in accordo con le analisi di L. Resnick, E. Wenger, J. Lave (soprattutto), e sulla scorta degli studi sull’apprendimento della matematica e le sue implicazioni cognitive, affermavano che un’attività educativo-formativa si fonda sulla concreta situazione in cui si verifica, tanto che risulta difficilmente trasferibile in altri contesti. Dal punto di vista apprenditivo, la formazione mediante l’astrazione, come è spesso proposta nelle aule scolastiche, ha poca efficacia se non è abbinata all’esercitazione concreta. Con il corollario: “abstract instruction can be ineffective if what is taught in the classroom is not what is required on the job” (J. Anderson *et al.* 1996, p. 8).

C. Laneve (1997) sembrava concordare in parte con la definizione dell'extrascolastico di R. Massa, nel senso della sua configurazione in confini instabili, vaghi, disomogenei, ma cercava di caratterizzarne la prospettiva generale, comprendente l'ambito museale, individuandone obiettivi, contenuti e connotati metodologici. La didattica extrascolastica, richiamandosi a L. Resnick (1995):

- è orientata all'esplorazione e all'analisi dei problemi, incentrandosi "sulle modalità investigative e discuitive";
- è regolata dalla libertà nella conduzione del processo di sviluppo-maturazione-apprendimento, cioè dalla chiara assunzione d'impegni, e dalla possibilità di un'autovalutazione interna;
- contiene elementi di apprendistato, ovvero rende espliciti processi solitamente nascosti e coinvolge i discenti, incoraggiandoli;
- traccia e organizza linee d'intervento intorno ad abilità generali, piuttosto che a specifici ambiti di conoscenza e interpretazione;
- privilegia relazioni orizzontali (invece che verticali fondate sull'autorità del docente, che non è previsto), costruite sul lavoro e sulle situazioni concrete.

Dal punto di vista *contenutistico* il sapere proteiforme, sinestetico, denso di attualità e problematicità, intraculturale e multiculturale (inclusente, tra l'altro, le conoscenze "neglette del corpo, dell'immagine e del suono") dell'extrascuola, circola e prolifera nella contestualità di una complessa serie di situazioni e attività, solitamente condivise in un clima di arricchente comunicatività. La multiformità dei suoi approcci informali, anche spontanei e non procedurali supera il paradigma della linearità della sequenzialità formativa cui contrappone quello della interruzione-ripresa. Gli obiettivi sono spalmabili su molti piani.

*Cognitivamente*, l'extrascolastico può sollecitare il gusto, destare il senso della curiosità duraturo, mettendo a fuoco le esperienze creative ed esplorative da affrontare attraverso iniziative implicanti una stretta relazione tra fare e pensare (insieme), termini che rovesciano l'inevitabile gerarchia scolastica la quale esalta, per il suo arbitrio, il secondo.

Sul terreno *affettivo/espressivo* e sul piano *fisico/corporeo*, che possono ampliare lo spazio cognitivo, si assiste allo sviluppo della sensibilità, dell'emotività, del movimento e della ludicità sotto varie forme. L'espressività multidimensionale

inoltre si concilia, sul campo *sociale*, con la convivialità, la costruzione dialogica e la comunicazione interpersonale<sup>85</sup>.

N. Paparella (1988) distingue le istanze della scuola e dell'extrascuola, considerando la tematica dell'apprendimento che, inizialmente, le fa convergere. Esso, nei due ambiti, possiede cinque tratti fondamentali, che rappresentano le sue connotazioni strutturali: innanzitutto *l'acquisto delle informazioni*<sup>86</sup>, a cui si accompagna *la fruizione personale del dato conoscitivo*; in aggiunta, in ogni esperienza apprenditiva si registra *un incentivo allo sviluppo funzionale delle capacità soggettive*, una particolare forma di *riorganizzazione del rapporto Io-Mondo* e un *accrescimento della esperienza personale*, "alludendo", in quest'ultimo caso,

*"a tutto ciò che consegue ad una presa di posizione nella quale si disvela l'intenzionalità della persona e la sua capacità di proporsi come centro di decisioni e di scelte" (N. Paparella 1988, p. 58).*

L'apprendimento extrascolastico, rispetto a quello formale accentua maggiormente il ruolo della "partecipazione esperienziale", facendolo diventare "una espressione di vita e un incentivo a viverla intensamente".

Ogni apprendimento si definisce per la sua produttività e la sua valorizzazione personale. La *produttività* apprenditiva è concetto che condensa le tre istanze correlate della *efficienza* (cioè del corretto risultato), della *efficacia*, ossia del "massimo profitto per la persona" e della *gestione*, cioè della "padronanza del risultato e del profitto". Le tre dimensioni trovano una "equilibrata espressione" nell'ambito extrascolastico.

*"Qui, infatti, soprattutto nelle manovre esplorative attivate direttamente dai ragazzi, non ci si contenta di sapere e neppure del semplice saper fare, ma si stabiliscono quelle reti di significanza cognitiva che valgono a riorganizzare il patrimonio conoscitivo, e si esplicano quei tentativi, magari con il supporto relazionale dei pari, che permettono la possibilità e la convenienza della gestione dell'appreso" (ivi, p. 158).*

Ciò significa che

---

<sup>85</sup> Tutta questa parte è debitrice del saggio di C. Laneve (1997, pp. 139-144), a cui si rimanda per correttezza.

<sup>86</sup> Per N. Paparella (1988) avere delle informazioni, acquisirle, non è un fatto meccanico, una fredda trasmissione di dati. Un'informazione si rivela utile solo "se consente alla persona di apprezzare la 'cosa' e di averne gusto. 'Sapere' vuole dire 'aver sapore' delle cose, capirne il senso, sentirne l'importanza, sapersi stupire di ciò che le cose manifestano. L'apprendimento perciò va al di là del solo acquisto di una informazione e comprende anche la posizione reciproca della persona e della cosa che veicola l'informazione" (N. Paparella 1988, p. 59).

*“l’apprendimento va disciplinato ed orientato in maniera da far conseguire dei risultati (conoscenze, abilità, ecc.), curando nel contempo che essi riescano ad inserirsi strutturalmente nel contesto delle altre conoscenze e delle altre abilità già possedute dal soggetto, e che il tutto procuri alla persona una più sicura capacità di fruizione di ciò di cui dispone. In questo modo si accresce il suo dominio e si potenzia la libertà-di, ossia la libertà di disporre, di osare, di intervenire, di capire, di selezionare, di ... essere” (ivi, p. 157).*

C. Scurati (1997) incorniciava una prima definizione dell’extrascolastico, a partire dalla sua manifestazione fenomenico-prassica, considerando

*“l’insieme delle occasioni, delle esperienze, degli interventi e delle agenzie formative che non hanno nella scuola (nei suoi curricoli, spazi, orari, funzionamenti) il loro punto di riferimento. In sostanza, tutto quanto avviene, per finalità educative, esternamente alla scuola e al di fuori della sua struttura istituzionale” (C. Scurati 1997, p. 352).*

Lo studioso però riarticola e ripensa la dimensione dell’extrascuola: a) perimetrandone l’aspetto meramente descrittivo e fattuale, la cui cifra è rappresentata semplicemente da “ciò che non avviene a scuola”; oppure b) rivedendone il significato in un senso “qualitativo e modale”: ciò che “non avviene nella modalità e con gli stili” scolastici.

La seconda accezione era presentata tenendo conto dello sfondo teorico della pedagogia contemporanea, nelle cui pieghe si può delineare lo scontro oppositivo tra due concezioni dell’educazione. Da una parte lo strutturalismo, il marxismo e il personalismo, accomunati dalla difesa dell’ottica scolastica; dall’altra parte le pedagogie non direttive e della descolarizzazione, che esaltano l’extrascolastico. Quest’ultima esperienza, secondo i “non direttivi”, permetterebbe la realizzazione di

*“un apprendimento inteso come acquisizione di significati personali, libera da canalizzazioni rigidamente e deterministicamente precostituite, improntata a dinamismi di flessibilità ed elasticità, aperta ad una pluralità di risorse e di ambienti, rafforzata dalla gratuità delle occasioni personali di contatto e dall’assenza di apparati esterni di controllo e di autorizzazione” (ibidem).*

Per le altre pedagogie, invece, il percorso scolastico permette un apprendimento “culturalmente rilevante”, proposto con un rigore metodologico, senza diletterismi né improvvisazioni, che metterebbe in condizione i discenti di acquisire “strumenti di analisi e riflessione critica”, rielaborabili in proprio.

L'Autore, in un contributo a un Convegno nazionale del 1977 sulla tematica in questione, dopo aver sapientemente rimarcato le differenze tra i modelli e gli ambiti dell'apprendimento della scuola e dell'extrascuola, ne tentava una sintesi che teneva conto della loro specificità.

*“Lo scolastico e l'extrascuolastico rappresentano due modi distinti, ma non contrapposti di realizzare l'educativo in una continuità che li lascia entrambi sussistere nella loro giustificazione storica, istituzionale e metodologica” (C. Scurati 1979, p. 75).*

La formula sarà ripresa totalmente da C. Scurati (1986) il quale, puntualizzando che non si può identificare la scuola con l'educazione *tout court* (è solo un mezzo educativo, anche se “insopprimibile e trasformabile”), affermerà anche che “l'ibridazione” dei due modelli, su un binario di “continuità e reciprocità” (come prevedono i contributi di S. Hesse e P. Furter), potrà rivelarsi solo produttiva. In particolare, ciò avverrà se la scuola saprà recepire gli aspetti più creativi, arricchiti dall'accettazione della convivenza personale, e l'extrascuolastico sarà in grado di raccogliere la potenzialità riflessiva legata ad aspetti procedurali e metodologici caratterizzati da una sicurezza logico-razionale.

Una decina d'anni più tardi, allargando l'angolatura per superare le visioni scolastiche “caotiche” o “burocratiche”, e avendo come obiettivo “l'evento educativo che si ottiene con entrambi i modi” (come si prefiggeva C. Scurati 1979), lo studioso si richiamerà alla possibilità di riunire in un'armonica sintesi educativa le diverse “sfere vitali” di E. Pestalozzi<sup>87</sup>, per far dispiegare al meglio l'esistenza della persona, esprimibile nella sua multilateralità.

Infatti, lo scolastico e l'extrascuolastico dovrebbero concorrere a formare il discente all'interno di un orizzonte di valori affini “e nel rispetto della diversità dei linguaggi e delle potenzialità”, in uno sguardo comune che: a) “non assolutizza la scuola”, ma non la nega e “non ignora la vita”; b) non assiste passivamente e irresponsabilmente al “gioco di forze”, che si esprimono in contrasto tra loro, senza percorrere un tragitto formativo consapevole.

Nello specifico,

---

<sup>87</sup> In effetti, ricordando l'importanza di educare l'intera personalità umana, il pedagogista svizzero osservava, nella sua ultima grande opera, che essa doveva essere considerata come “idea dello sviluppo e perfezionamento conforme a natura del *cuore umano*, dello *spirito umano*, dell'*arte umana* (...). Soltanto ciò che assume l'uomo nella forza complessiva della natura umana, e cioè come spirito, cuore, mano è per lui realmente e veramente formativo” (E. Pestalozzi 1996, p. 8).

*“lo scolastico può richiamare dall’extrascolastico la maggiore distensione ed autenticità delle relazioni interpersonali, la concretezza dei contenuti, la naturalità delle motivazioni, il rispetto del desiderio esplorativo e l’assenza di formalismi. A sua volta l’extrascolastico può recepire dallo scolastico il rispetto della competenza, la stimolazione all’autonomia critica, la ricerca di mediazioni scientifico-razionali, il controllo del coinvolgimento emotivo, l’acquisizione di procedure rigorose di indagine, il perfezionamento degli strumenti espressivi” (C. Scurati 1997, p. 352)<sup>88</sup>.*

Per superare l’apertura all’extrascuola degli anni Settanta e l’allargamento negli anni Ottanta, che si limitava a “fugaci e marginali frequentazioni” con il mondo scolastico L. Guerra (1999), sulla scorta delle proposte di F. Frabboni sul *sistema educativo integrato*, sosteneva l’urgenza di un processo di maturazione delle agenzie territoriali, musei compresi, dal ruolo satellitare al co-protagonismo. Esso doveva ridefinirsi mediante tre piani:

- *strutturale*, attraverso una consapevolezza e un’indipendenza progettuale (non con l’autocentratura né l’isolazionismo);
- *culturale*, legato allo specifico formativo (precisandone gli strumenti di ricerca, il linguaggio e il “curricolo tra scuola ed extrascuola”);
- *funzionale*, nella garanzia di uno standard minimo di qualità didattica e pedagogica, compresa l’impostazione metodologica e la capacità organizzativa.

L’esperienza extrascolastica, scomposta nei tre livelli dell’informazione, della ricerca (includendo la prassi laboratoriale) e dell’espressività individuale e gruppale, ponendo didatticamente in primo piano ambienti “centrati sulle risorse” (“privilegiando relazioni orizzontali, comunicatività e clima di fiducia”, A. Calvani 2000), poteva così presentarsi come

*“irrinunciabile cassa d’espansione di un sapere altrimenti mortificato e reso inefficiente dalla reclusione dentro le mura scolastiche e insieme come area di sperimentazione sistematica dei progetti di formazione relativi ai cosiddetti saperi caldi: i saperi in continua fermentazione nei contesti ambientali” (L. Guerra 1999, p. 95).*

---

<sup>88</sup> Considerazioni sostanzialmente identiche si trovavano anche in C. Scurati (1979, pp. 74-75), e in C. Scurati (1986, p. 48).

## 2.1.2 IL CONTESTO INFORMALE

In un tragitto che va precisandosi per giungere al *focus* della Tesi, è di assoluto rilievo riprendere alcune riflessioni e chiarificazioni a livello nazionale sulla definizione del contesto informale, per confrontarle con i modelli emergenti in letteratura.

Scrivendo la voce “formale-informale” dell’*Enciclopedia pedagogica*, M. Laeng (1989) sottolineava che, nella nostra tradizione educativo-formativa, la coppia terminologica ha due significati, che prefigurano altrettanti inquadramenti concettuali. Da una parte,

*“serve a distinguere l’insegnamento istituzionale, organizzato, che segue un progetto e spesso è definito in un programma, dall’insegnamento spontaneo e fortuito che ha luogo in varie situazioni di vita, per imitazione o partecipazione, o dall’insegnamento comunque impartito in maniera occasionale non prevista in maniera sistematica” (M. Laeng 1989, p. 5.037).*

L’insegnamento formale è ascrivibile soprattutto all’ambito scolastico e curricolare, contrassegnati da un progetto *intenzionale*; il livello *funzionale* caratterizza invece la contestualizzazione parascolastica e dell’extrascolastico (compreso l’ambito familiare e lavorativo).

Dall’altra parte, un’accezione storicamente importante smembra la diade nella designazione dicotomica tra *forma* e *contenuto*.

*“L’aspetto formale riguarda allora il come si insegna, rispetto all’informale o materiale come ciò che si insegna. Per il punto di vista formale, in educazione il modo di presentare i contenuti è più importante dei contenuti stessi: il processo conta più del prodotto, il percorso del traguardo, la caccia dalla preda. Il momento procedurale o di costruzione del pensiero è formativo per eccellenza, mentre l’attenzione prevalente ai contenuti, propria di una scuola nozionistica e mnemonica, conduce a una mera ripetizione senza intelligenza” (ibidem).*

Di là della validità della classificazione generale proposta è utile, entrando nel merito, considerare alcuni autori che a livello internazionale hanno cercato di analizzare e descrivere le caratteristiche dei contesti informali, e i principali fattori apprenditivi messi in gioco nel corso dell’esperienza museale.

Ad esempio, dal punto di vista fenomenologico nella lettura di E. Hooper-Greenhill (1996, p. 5), l’apprendimento nei musei e nelle gallerie d’arte si distingueva per:

- a response to the objects in the collections

- related to the museum/galleries building or site
- stimulated by exhibitions or by face-to-face interactions
- through the senses, through action and through experience
- frequently affective (to do with the emotions) rather than cognitive (to do with thinking processes)
- sometimes highly personal or idiosyncratic
- dependent on the meanings constructed by the learner
- dependent on the existing knowledge and assumptions of the learner
- tacit, or felt, rather than fully articulated through words
- in need analysis (through discussion, writing, a presentation) by the learner to be fully developed
- frequently the basis for future work
- sometimes individual, but learning often happens with groups working together
- capable of enormous diversity, and complex, varied and flexible

Qualche anno dopo l'Autrice inglese riprenderà l'argomento, differenziando l'apprendimento realizzabile in contesti formali, da quello che si concretizza in quelli informali perché

*“museum-based learning is physical, bodily engaged: movement is inevitable, and the nature, pace and range of this bodily movement influences the style of learning. Museums have no national curriculum – each museum may present a different view of a specific matter; they have no formal systems of assessment and no prescribed timetables for learning. Learning in museums is potentially more open-ended, more individually directed, more unpredictable and more susceptible to multiple diverse responses than in sites of formal education, where what is taught is directed by externally established standards” (E. Hooper-Greenhill 2007, pp. 4-5).*

C. Cohen (2001), alla luce delle puntualizzazioni di Y. Girault, invece ipotizza una “tensione epistemologica” nel rapporto tra istituzione scolastica e contesto informale museale. Se la prima deve permettere la costruzione del sapere per mezzo di un procedimento sequenziale legato a programmi definiti, il contesto museale, al contrario, propone un contatto diretto con l'oggetto o l'insieme degli oggetti provocando

*“une autonomie du sujet dans son approche du savoir. L’École contribue à une construction de savoirs ‘cloisonnés’. Le musée offre une présentation, un point de vue sur le monde (Y. Girault, 1999) qui ne donne pas de discours (empirisme) mais qui en est porteuse (constructivisme) incitant ainsi les visiteurs à sa lecture de façon partielle, modifiée ou complète” (C. Cohen 2001, p. 29).*

J. Davallon (1998) sintetizzava le maggiori differenze tra istituzioni scolastiche e museali nella dissimmetria, che caratterizzerebbe la relazione (scolastica), cui si contrapporrebbe la simmetria della situazione (museale). Le divergenze erano articolate e sviluppate in tre punti: contenuti della comunicazione, forme della relazione e autonomia dei mondi.

1. Il contenuto della comunicazione scolastica è rigido<sup>89</sup>, aprioristico, preconfezionato e predefinito dai programmi e dai *curriculum*, al contrario del libero, aperto ed elastico percorso museale, incentrato sulla figura del visitatore e le sue competenze (“compétence du visiteur”), le sue esigenze, i suoi interessi e le sue scelte.
2. La scuola è più cristallizzata: la mediazione con la realtà da conoscere avviene attraverso l’accettazione del dispositivo statutario, istituzionale, che codifica le procedure d’insegnamento-apprendimento; mentre il museo trasmette il suo sapere attraverso processi di mediazione interpersonale e l’interattività, che avvicinano il mondo del sapere al vissuto quotidiano, ad esempio mettendo in luce oggetti e manufatti musealizzati i quali, essendo dotati di un grande potenziale segnico e di significato sono ascritti in uno specifico contesto sociale di riferimento.
3. Le forme di relazione d’insegnamento-apprendimento scolastico si edificano sulla dissimmetria tra chi conosce e chi non conosce e vorrebbe, con l’acquisizione di nuovi saperi, diminuire il *gap*; al contrario l’istituzione museale è simmetrica e procede per condivisione dei contenuti da parte di un soggetto che si trasforma nel corso del processo di apprendimento “qui peut d’ailleurs dans certains cas avoir plus d’importance que le savoir acquis” (J.

---

<sup>89</sup> La rigida istituzione scolastica, si differenzia dal museo - che può però servirle da completamento integrativo delle risorse educative -, poiché quest’ultimo permette “d’apprendre à critiquer les sources, à les conceptualiser et à interroger leur cohérence interne” (M. Allard – B. Lefebvre 1998, p. 54).

Davallon 1998, p. 411), fino a maturare una maggior consapevolezza sociale e culturale.

Da questo punto di vista, afferma P. Rasse (ma prima di lui J. Davallon 1992, riferendosi specificamente all'esposizione), il museo è diventato sempre di più uno spazio pubblico - nel senso habermasiano - di incontro (“entre des acteurs et des *musealia*”, J. Davallon 1992), e negoziazione tra “registri di saperi formali o informali” e differenti punti di vista (dei singoli visitatori o dei singoli allievi appartenenti ai gruppi scolastici in visita) sul materiale esibito/esposto, ma anche sul mondo che esso evoca, problematizza o a cui riconduce<sup>90</sup>.

In particolare ciò avviene discutendo e partecipando attivamente (es. percependo e manipolando elementi interattivi, osservando l'azione degli altri, oppure dialogando con loro), anche con la mediazione degli educatori museali, che permettono di conciliare il sapere formalizzato e l'informale.

*“Dans la discussion, le sujet affirme, confronte, reconstruit son point de vue. Il dit en quoi cela modifie ou conforte son expérience et ses représentations du monde. Il devient sujet pensant et actif. A partir des savoirs formels, il produit et réorganise son propre savoir informel d'acteur sur le monde” (P. Rasse 2001).*

Nell'analisi di S. Bitgood (1988), ci sono alcuni punti in comune tra una modalità apprenditiva che si realizza in contesti formali e informali (i quali non dovrebbero sostituire i primi, ma essere “used to complement”), ad esempio considerando gli stessi obiettivi formativi o, a volte, la costruzione di *setting* simili. Importanti sono però le differenze, che si possono suddividere in alcuni punti chiave:

- *Stimolazione didattica*, che nell'ambito scolastico è solitamente verbale o scritta, ripetuta in continuazione, controllata dall'insegnante, astratta o simbolica; mentre nel contesto informale è spesso visiva e legata a oggetti o fenomeni concreti, reali, messi a fuoco in tempi brevi, con il coinvolgimento libero dei discenti che influenza il loro apprendimento

---

<sup>90</sup> L'importanza dell'aspetto sociale è stata studiata da P. McManus (1994), che ha analizzato quattro tipologie gruppalì (giovani, comprendenti allievi e scolaresche, *single*, coppie e adulti) giungendo alla conclusione che la significatività e il livello di gradimento riportato dall'esperienza museale dipendevano dall'interazione, dalla buona comunicazione e dagli scambi realizzati all'interno delle varie aggregazioni, oltre che dal loro rapportarsi alle collezioni museali.

- *Ambiente*, che è monotonamente e invariabilmente lo stesso, con una strutturazione definita; mentre è mutevole e flessibile nel caso dell'ambito informale
- *Reazioni e risposte comportamentali*, che sono previste, prescritte e monitorate in ambito scolastico, mentre si evidenzia una maggior libertà d'azione e di movimento nei contesti informali
- *Rapporti sociali*, i quali prevedono un'unidirezionalità ed esclusività tra docente e alunni, che hanno poche interazioni tra loro; mentre a livello informale, non ci sono molti rapporti gerarchici e s'instaurano maggiori interazioni tra pari e tra i vari utenti (compresi amici e familiari). L'apprendimento diviene, nel secondo caso, un evento sociale, mentre nell'ambito scolastico si risolve in un rapporto privato con il docente
- *Conseguenze dell'apprendimento*: riguarda, in positivo (es. privilegi, premi e acquisizioni di titoli) o in negativo (punizioni) un sistema coercitivo; mentre nel contesto informale non ci sono forti conseguenze, in particolare disciplinari, ma una fruizione più legata ad aspetti piacevoli e divertenti
- *Obiettivi*: sono quantitativamente e qualitativamente legati alla programmazione scolastica curricolare; mentre nell'altro caso si enfatizza maggiormente la qualità della specifica esperienza realizzata
- *Tipo di audience*, legata in modo preciso all'età e al livello scolastico; mentre è più flessibile (anche il numero raggruppato dei fruitori) e variegata nei contesti informali

Per S. Bitgood (2002), se un grande elemento in comune alle due istituzioni può essere il bisogno di precisare obiettivi e punti contenutistici da sviluppare e insegnare (o comunicare), forti divergenze si hanno, a partire dall'ambito scolastico, nel trasmettere conoscenze strettamente disciplinari (invece di brevi esposizioni a un pubblico di passaggio), ad allievi concentrati sulla spiegazione (piuttosto che a discenti che possono distrarsi maggiormente per osservare l'ambiente), i quali mettono in mostra comportamenti rigidi e prescritti all'interno di un gruppo sociale più controllato (nei modi e nelle interazioni).

Di conseguenza, il processo di apprendimento scolastico risulterà più forzato, cadenzato e consequenziale, mentre quello museale sarà più dilettevole, legato al piacere della scoperta, della novità, dell'interiorizzazione di conoscenze inedite o al

rinnovarsi delle reminescenze legate agli oggetti, alle opere o all'allestimento in mostra, in un clima di socializzazione e di scambio con altre persone (in accordo con J. Diamond 1999).

Secondo G. Molteni (2008a), la graniticità e la verticalità del modello formale passa anche dalla pre-disposizione dell'arredamento scolastico, che “sottolinea la centralità del docente” nel trasmettere dei “saperi già organizzati e sintetizzati dai libri”, mentre dal museo si può apprendere a partire dalle fonti: “i reperti con i loro documenti, gli archivi catalografici (i vari tipi di schede), audio, fotografici, video, ecc.” (G. Molteni 2008a, p. 50). Un'altra differenza è la possibilità di movimento e conoscenza attraverso la corporeità, che viene “addomesticata” all'interno di un rigido contesto come l'aula scolastica<sup>91</sup>.

P. Bell *et al.* (2009, p. 4), mettendo a fuoco una miriade di studi sulle premesse psico-pedagogiche, metodologiche ed epistemologiche relative agli apprendimenti nei contesti informali dell'area tecnico-scientifica, offrono un'altra chiave interpretativa. Nel documento, promosso dal National Science Council delle Accademie scientifiche statunitensi, propongono dei filoni (“strands of science learning”), ossia sei aspetti dell'apprendimento relativi a ciò che i discenti, in particolare delle scuole, possono acquisire o maturare dal punto di vista dello sviluppo cognitivo, sociale, ed emotivo nei *settings* museali:

1. Experience excitement, interest, and motivation to learn about phenomena in the natural and physical world
2. Come to generate, understand, remember, and use concepts, explanations, arguments, models, and facts related to science
3. Manipulate, test, explore, predict, question, observe, and make sense of the natural and physical world
4. Reflect on science as a way of knowing; on processes, concepts, and institutions of science; and on their own process of learning about phenomena
5. Participate in scientific activities and learning practices with others, using scientific language and tools
6. Think about themselves as science learners and develop an identity as someone who knows about, uses, and sometimes contributes to science

---

<sup>91</sup> Sulla conoscenza attraverso il corpo come “medium esperienziale”, cfr. F. Dovigo (2008, pp. 17-21).

Per chi tende a differenziare nettamente i due contesti apprenditivi, c'è uno stretto rapporto tra il contesto informale, che rappresenta spesso la storia dell'istituzione museale e il pubblico dei discenti. Il luogo, grande o piccolo che sia, comprendente allestimenti o *exhibits* più o meno ricchi e complessi,

*“helps to guide or mediate the visitors’ attitudes or perspectives, their relationship with the content and the institution, the meaning of their activity there, and how the institution views them. Learners typically participate of their own volition and at their own pace. They may be scientific experts or novices, or anyone in between” (P. Bell et al. 2009, p. 128).*

Sempre nell'ambito tecnico-scientifico, alcuni studiosi hanno cercato sinteticamente di differenziare gli elementi cardine e i punti caratterizzanti i contesti di apprendimento formali o informali, come si può notare nella **Tabella di comparazione** (con elementi allineati, dove possibile) tra i fattori proposti da J. Wellington (1990, p. 248), nella **Sezione A** e da Ramey-Gassert *et al.* (1994, p. 354, che li riprendono esplicitamente, con leggere modifiche), nella **Sezione B**. Lo schema, che si riporta per visualizzare al meglio gli intenti classificatori e gli elementi posti all'attenzione degli studiosi, non aggiunge comunque nulla di sostanziale rispetto a quanto esposto in precedenza.

Secondo L. Ramey-Gassert *et al.* (1994) e K. Knutson – K. Crowley (2005), il contesto museale è un ricco e fecondo ambiente di apprendimento, che allarga le esperienze personali degli studenti, rinforzando il lavoro svolto in classe (P. Prather 1989).

Il pubblico dei discenti è messo in condizione di nutrire e alimentare la curiosità (molto ridotta in un *setting* scolastico formale, che non può “to replicate” quello museale, R. Semper 1990), potenziare motivazioni e atteggiamenti nei confronti del sapere<sup>92</sup>, essere coinvolto direttamente, partecipare e interagire con altri, arricchirsi personalmente; in particolare, sostiene B. Birney (1988), se gli alunni sono convinti che ci sia effettivamente qualcosa da apprendere.

---

<sup>92</sup> Per esempio, “can improve attitudes toward science and technology”, come sostenevano, supportati da dati quantitativi, anche K. Finson – L. Enochs (1987); a prescindere dalle caratteristiche degli insegnanti.

<b>Sez. A</b> Fonte: <b>J. Wellington (1990)</b>		<b>Sez. B</b> Fonte: <b>L. Ramey-Gassert et al. (1994)</b>	
<i>Informal Learning</i>	<i>Formal learning</i>	<i>Informal Learning</i>	<i>Formal learning</i>
Voluntary	Compulsory	Voluntary	Compulsory
Haphazard, unstructured, unsequenced	Structured and sequenced	Unstructured	Structured
		Unsequenced	Sequenced
Non-assessed, non-certificated	Assessed, certificated	Nonassessed	Assessed
		Unevaluated	Evaluated
Open-ended	More closed	Open-ended	Closed-ended
Learner-led	Teacher-led	Learner-led	Teacher-led
Learner-centered	Teacher-centered	Learner-centered	Teacher-centered
Out of formal settings	Classroom and institution based	Out-of-school context	Classroom context
Unplanned	Planned	Non-curriculum-based	Curriculum-based
Many unintended outcomes (more difficult to measure)	Fewer unintended outcomes	Many unintended outcomes	Fewer unintended outcomes
		Less directly measurable outcomes	Empirically measured outcomes
Social aspect central, e.g. social interactions, between visitors	Social aspect less central	Social intercourse	Solitary work
Low 'currency'	High 'currency'		
Undirected, not legislated for	Legislated and directed (controlled)	Nondirected or learner directed	Teacher directed

### **2.1.3 IL SUPERAMENTO DEI CONCETTI DI *FORMAL OR INFORMAL LEARNING***

Al di là di queste analisi discriminanti, che hanno una loro forza e incisività, facendo la rassegna della letteratura più recente<sup>93</sup> si nota come gli studiosi cerchino di

<sup>93</sup> Un esempio della ricerca di un collegamento tra contesti formali e informali, legata al passato, si trova negli studi di psicologia culturale di S. Scribner – M. Cole (1973), che si rifacevano alle analisi di L. Vygotskij e J. Bruner. Per gli studiosi era molto importante il *trait d'union* che poteva crearsi, pur nella loro diversità, tra ambiente scolastico formale e ambiti informali di vario tipo (che non sono la continuità dei primi), in cui gli allievi potessero trovare dei momenti di confronto con quanto appreso: "Education must be stripped from the schoolroom and made instrumental in traditional settings" (S. Scribner - M. Cole 1973, p. 558).

oltrepassare il dualismo *formal-informal*, enfatizzando i fattori d'interscambio, che mostrano potentemente l'arricchimento euristico prodotto dalla reciproca convergenza.

A. Pain (1990, p. 234), ad esempio, osservava come un approccio globale all'azione educativa dovesse favorire "une concertation" tra approcci "formelle" e "informelle" (a cui aggiungeva il "non formelle"), per una serie di ragioni:

- la capacité de répondre à des situations et des besoins complexes;
- la prise en compte de situations spécifiques nouvelles;
- une meilleure prise en compte des besoins individuels et collectifs;
- une plus grande sensibilité aux situations de blocage qui demandent des innovations;
- améliorer la formation des enseignants et des formateurs;
- faciliter l'autonomisation des 'formés' par une offre riche et variée;
- profiter des approches et des expériences des divers sous-systèmes sociaux qui s'occupent actuellement d'éducation<sup>94</sup>.

L. Dierking (1991) cercava di andar oltre una divaricazione netta tra l'apprendimento formale o informale. Nello specifico, riflettendo sul processo di apprendimento che può realizzarsi nelle aule scolastiche, come nei musei o nei giardini zoologici, sosteneva:

---

Espliciti riferimenti all'oltrepassamento dei due contesti si hanno, ad esempio, nei progetti costruiti recentemente, in ottica gardneriana, da K. Finnerty (1996) per i musei delle scienze, che ha coniato a proposito il termine *musem school*; da R. Ritchhart (2007), che incita alla coltivazione di momenti riflessivi nei musei d'arte; da H. Moisan (2009), che prevede un forte coinvolgimento fatto di scambi conoscitivi continui tra *staff* museale, insegnanti e scuole gravitanti attorno ad un museo di tipo storico; da J. Blackford (2009), la quale valuta gli aspetti cognitivi e affettivi dell'apprendimento tecnico-scientifico nelle scuole elementari e da T. Walker (2004), che si alimenta dei due rispettivi ambiti in vista di un *lifelong learning*.

In Italia, iniziative simili con le scuole sono state realizzate, ad es., con il milanese MNST Leonardo da Vinci (S. Calcagnini – L. Iozzia 2009); o coinvolgendo sedi museali e siti storico-archeologici (A. Gambaccini – L. Valentini 2008 e M. T. Rabitti 2008b); o, a livello di fruizione dei Beni culturali, con una serie di istituzioni civiche e statali bergamasche (S. Caldarini Mazzucchelli 2009).

<sup>94</sup> Le uniche obiezioni che lo studioso francese faceva erano legate: a un superamento degli ambiti apprenditivi che fosse selettivo; che sfociasse in un restringimento della libertà individuale; che allargasse "le fossé" tra l'intelligenza astratta e quella concreta. Per quel che riguarda lo specifico dell'apprendimento informale, A. Pain sosteneva una duplice acquisizione: la *répétition* o l'*imprégnation*. Nel primo caso l'apprendimento avviene come co-prodotto dell'attività principale (famigliare, gruppale, associativa, eccetera) che funge da vettore principale. Nell'altro caso, si apprende "immergendosi" più nella sfera dei messaggi culturali "que par le processus rationnel d'éducation" (A. Pain 1990, p. 162).

*“Learning is learning, and it is strongly influenced by setting, social interaction, and individual beliefs, knowledge, and attitudes (...). Each of these settings can be formal or informal, depending on the structure of the learning opportunity and the manner in which the individual perceives the context” (L. Dierking 1991, p. 4)<sup>95</sup>.*

In sintonia con quanto affermato da L. Dierking (1991), si trovavano anche: G. Hein (1998), che ammetteva la diversità nell’allestimento dei *settings*; J. Falk - L. Dierking (1992), per cui la distinzione sarebbe “counter-productive”; S. Duensing (2006), in cui l’enfaticizzazione di un polo rispetto a un altro significa solo sottolineare dei modi o delle variazioni di pratiche didattiche; H. Eshach (2007), che mette a fuoco il contatto con i musei tecnico-scientifici; D. Anderson *et al.* (2003b) e A. Meunier *et al.* (2008) i quali, prendendo in esame gli studi e le tendenze teoriche degli ultimi anni, sostengono che ormai non esiste distinzione tra apprendimento “formal and informal” (o tra dinamiche che si sviluppano nei loro *settings*, secondo A. Antonietti – M. Cantoia 2010), ma è importante sottolineare il contesto, l’ambito in cui la modalità apprenditiva si realizza.

Nello studio di B. Gerber *et al.* (2001), in accordo esplicito, tra gli altri, con C. Chinn - W. Brewer (1993), si sostiene che l’*informal science learning* contiene gli stessi fondamentali elementi “that may be present in effective formal learning situations, e.g. cognitive challenges and social interaction” (B. Gerber *et al.* 2001, p. 537), e che la partecipazione e il coinvolgimento

*“in intellectually and socially instructive activities may stimulate the development of logical thinking skills useful to students’ future careers and everyday life” (ivi, p. 547).*

Qualche anno prima, sempre nell’ambito della messa a fuoco del complesso rapporto tra le fonti dell’apprendimento tecnico-scientifico, formale e informale, A. M. Lucas (1987) ipotizzava che quest’ultimo spazio poteva diventare un “mutually facilitatory” del primo, se la scuola creava le condizioni e forniva agli allievi gli strumenti per apprendere nei più variegati contesti. Però, come suggerirà V. Crane, per il miglioramento dell’approccio tecnico-scientifico e il rafforzamento delle relative conoscenze, dovrebbe esserci un maggior collegamento tra scuola ed extrascuola: non vuol dire che quest’ultima dimensione sia un’estensione del curriculum, ma che

---

<sup>95</sup> Dello stesso parere erano A. Hofstein – S. Rosenfeld (1996) i quali, partendo dall’assunto che in letteratura non c’è accordo sul termine “informal science learning”, preferirebbero un “approccio ibrido”.

dovrebbe esserci una maggiore consapevolezza e complementarità tra le due esperienze (V. Crane 1994b).

*“Informal learning experiences may be structured to meet a stated set of objectives and may influence attitudes, convey information, and/or change behavior. Informal learning activities also may serve as a supplement to formal learning or even be used in schools or by teachers”*  
(V. Crane 1994a, p. 3).

R. Pellerey (2006b), partendo da teorie attivistiche, prefigura una didattica fuori dalle aule scolastiche, ma collegata, come un’applicazione pratico-comportamentale della capacità relazionale e mentale che si è formata nel bambino, suddivisibile in tante competenze particolari possibili che vanno dalla comprensione intellettuale dei fatti (di un’opera, di un oggetto o di un macchinario, come di un fenomeno sperimentale),

*“alla capacità di sapere praticare le cose stesse che vengono mostrate e apprese in un museo (...). Questa disposizione è la capacità di acquisire competenze che sono esse stesse comportamenti, in un senso molto ampio del termine, specializzati (R. Pellerey 2006b, p. 406).*

S. Paris - D. Ash (2000) affermano che, spesso, le istituzioni museali e l’educazione informale hanno importato concetti dalle teorie dell’apprendimento, dalla psicologia e della pedagogia (es. da B. Bloom, J. Piaget e J. Dewey, fino ai più recenti costrutti di J. Lave, B. Rogoff e H. Gardner), restandone influenzate ed hanno a loro volta cercato di diffondere, anche se in modo minore, le loro intuizioni e suggestioni. Ciò ha provocato un “reciprocal commerce” che andrebbe potenziato, per amplificare gli stessi strumenti conoscitivi dell’educazione formale.

Le istituzioni museali, a loro volta, potrebbero esportare e consegnare all’educazione formale analisi e riflessioni su come:

- si possa incrementare l’apprendimento in ambienti formali;
- si possano realizzare delle strategie esplorative a diretto contatto con gli oggetti reali (o con le opere artistiche, affinando lo sguardo e la percezione estetica);
- si possa tener conto della componente affettiva ed emotiva dell’apprendere (includendo anche le conversazioni attorno agli *exhibits*, E. Miotto 2000);
- si debba considerare il potenziale biografico e la singolare rielaborazione e costruzione della conoscenza da parte del discente (cui si richiede comunque l’acquisizione di un retroterra culturale e/o disciplinare per accedere al

contesto specifico in modo da ricavarne esperienze e apprendimenti significativi, realizzabili in contesti che stimolano ludicamente l'approccio motivazionale) e la possibilità di coinvolgere con spirito collaborativo tutto il gruppo classe.

M. Braund – M. Reiss (2006a, 2006b) sostengono che iniziative e attività svolte dalle scolaresche in contesti informali, in seguito ad esperienze museali o laboratoriali, possano completare l'insegnamento tecnico-scientifico di tipo formale e fronteggiare la crisi vocazionale del settore con delle strategie didattiche opportune, e una scelta curricolare di fondo più motivante e coinvolgente. Una chiave interpretativa del loro assunto è quella dell'autenticità.

In particolare, il contributo dell'apprendimento tecnico-scientifico realizzabile in ambiti extrascolastici, riguarda cinque punti:

1. un migliore sviluppo e una migliore integrazione dei concetti a contatto con i fenomeni, le invenzioni e le sperimentazioni effettive,
2. che si possono estendere in un autentico lavoro pratico, sul campo;
3. la possibilità di accedere a un "materiale raro" (rispetto a ciò che si può utilizzare abitualmente a scuola) o più sofisticato, legato alla vera attività degli scienziati o dei tecnici;
4. far maturare un nuovo interesse o un nuovo atteggiamento nei confronti del mondo tecnico-scientifico, dopo averne considerato le implicazioni sociali;
5. promuovere uno spirito responsabile e collaborativo, coinvolgendo direttamente gli allievi nelle iniziative proposte e sviluppate in modo più libero rispetto al *setting* scolastico.

## **2.2 L'INTENZIONE DIDATTICA**

Se la Tesi si trova in maggiore sintonia con le teorie e i modelli che, riflettendo e descrivendo i punti di convergenza tra contesti formali e informali, cercano di edificare un costruttivo ponte tra i due ambiti, si deve però mettere a fuoco, per quel che riguarda l'ultimo punto, il ruolo che gioca la categoria pedagogica e didattica dell'*intenzione*, che si traduce operativamente per l'educatore/animatore museale:

- nell'individuare, orientare, mediare e sostenere consapevolmente i contenuti culturali dell'istituzione di riferimento

- nel compiere, strategicamente, sforzi per promuovere nei pubblici di discenti la costruzione di nuove conoscenze in aggiunta alle pregresse (in fase di elaborazione), mobilitandone abilità e capacità
- nell'intervenire flessibilmente all'interno di un contesto situato, caratterizzato dall'agire interpersonale, dalla condivisione e dalla riflessione sull'esperienza in corso

L'intenzione genera un'attività ispirata e guidata da scopi<sup>96</sup> da parte degli operatori museali la quale, dal punto di vista singolare ed esistenziale, dipende dalla loro visione del mondo e dell'uomo, dalla loro sensibilità, dal loro intuito, dalla loro esperienza, dal *background* culturale e professionale, dal progetto educativo/formativo da proporre al meglio, dal loro ruolo (influenzato e alimentato dall'istituzione di cui fanno parte) e, infine, dall'interpretazione (risultante dalla percezione aperta e plurima degli accadimenti) e dalla riflessione (vivacizzata anche dalle novità), scaturite dalla congiuntura complessa in cui si muovono e in cui agiscono, che è difficilmente ingabbiabile o imbrigliabile in *clichés* predefiniti<sup>97</sup>.

L'operato degli educatori/animatori si esprime in svariate forme<sup>98</sup>, strategie e metodi. Dalla parte logistica si tratta di preparare, strutturare e organizzare con consapevolezza, senso di responsabilità, ordine e razionalità il contesto educativo/formativo dal punto di vista della tempistica, degli oggetti, dei materiali e delle strumentazioni concrete da predisporre.

---

<sup>96</sup> J. Dewey di *Democracy and education* (1916) contrappone delle situazioni in cui gli scopi sono eterodiretti a quelle, come nei casi contemplati nella Tesi, che "sono parte del processo stesso in cui operano" educatori e formatori, e "emergono spontaneamente dalle condizioni esistenti" (p. 113), rappresentando in modo "flessibile" ("per adattarsi alle circostanze") una "liberazione delle attività" (*ivi*, p. 114), che s'intendono "esplicare". In questo secondo esempio, se non si è spettatori si cerca di pre-vedere, "agire intelligentemente" e intenzionalmente in vista di un fine. In tre modi: fare un'osservazione attenta delle circostanze, per stabilire i mezzi di cui ci si può servire e gli eventuali impedimenti; individuare l'ordine e la sequenza nell'uso dei mezzi; infine rendere possibile una scelta fra le alternative (*ivi*, p. 111).

<sup>97</sup> "Se la conoscenza è legata al contesto e all'attività dell'individuo, non c'è mai un solo modo giusto di fare qualcosa, non esistono quindi procedure d'insegnamento fisse, meccaniche e standardizzate" (A. Carletti 2005, p. 44).

<sup>98</sup> In un contributo che discuteva delle difficoltà semantiche nel definire, a partire da F. Brentano, il termine intenzionalità (come proprietà dell'atteggiamento e dell'azione) e intenzione (come disposizione, stato mentale), F. Bertoldi sosteneva: "È riconosciuto da tutti che l'azione educativa (didattica) si esprime (cioè viene espressa e percepita) attraverso tutti i canali che abbiamo a disposizione, dalla gestualità – in sostanza il canale luminoso, cioè sia pure impropriamente, visivo – alla parola parlata (canale sonoro) ad altre vie che hanno significato, per quanto non così frequente nella comunicazione umana, come ad esempio il tatto (cfr. la carezza), l'olfatto (cfr. l'uso dei profumi), ecc." (F. Bertoldi, 1996, p. 72). Sull'analisi del concetto di intenzionalità nel corso dei tempi e delle temperie culturali, cfr. anche S. Santoni (1996), che mette a fuoco gli sviluppi speculativi medioevali, incentrati sulla figura di S. Tommaso e della *intensio*, e M. Muzi (2005), la quale si concentra sulle analisi statunitensi d'impronta psicoanalitica.

Da un'altra parte, inerente all'area emotivo-affettiva, si cerca di favorire un buon clima relazionale e psicologico, in relazione alla diversa età, al livello mentale (includente anche bisogni, esigenze e aspettative), agli atteggiamenti dei discenti che sono invitati, sollecitati e stimolati, incentivati, incalzati e incoraggiati personalmente a partecipare alle iniziative messe in atto e all'apprendimento motivato di ciascuno.

In aggiunta, in ordine all'agire in situazione<sup>99</sup>, in modo da allestire e gestire al meglio le condizioni più propizie, si tratta invece di operare delle scelte, da effettuare liberamente *hic et nunc*, comprese quelle legate alla tempestività degli interventi o all'eventualità di fronteggiare gli imprevisti<sup>100</sup>.

All'interno del dibattito pedagogico nazionale, negli ultimi anni si è discusso in vari momenti della tematica generale dell'intenzione o dell'intenzionalità nell'ambito dell'educazione e della formazione. Tale fermento e vivacità di idee ha costituito uno sfondo teorico ed epistemologico a cui sono riconducibili le riflessioni appena esposte.

Per F. Cambi (2005), il processo educativo (più conformativo, direttivo, gestito dagli adulti e dalle istituzioni) e formativo (legato all'autoformatività, alla *cura sui*, "all'acquisir forma in sé e per sé") è sempre intenzionato *da* e *su* un progetto, un modello, per niente affatto immobile, anzi dialetticamente operante nel processo stesso, e collegato all'agire pratico.

"L'intenzionalità educativa si intreccia direttamente e profondamente con l'azione, col fare-qualcosa, col progettare corsi-di-azione, col volere-prefigurare-eseguire" (F. Cambi 2005, p. 16).

---

<sup>99</sup> P. Bertolini (1988), partendo da una definizione non aprioristica dell'educativo, che emerge da un'analisi fenomenologico-esistenziale dell'esperienza umana colta nelle sue varie determinazioni storiche, spiega che nell'agire "in situazione, ogni momento è sempre legato ai momenti precedenti perché da essi è nato e si è sviluppato, mentre è ugualmente legato ai momenti successivi perché, dirigendosi verso di essi, li prepara ed in un certo senso li determina" (P. Bertolini 1988, p. 175). Essere *nella relazione* educativa in situazione significa anche tener conto che essa si realizza con "la presenza attiva dell'educando", le cui risposte "debbono poter modificare la quantità e la stessa qualità del messaggio educativo che gli viene inviato; senza contare che è proprio in questo modo che l'educatore può vivere il suo lavoro non come una defatigante routine, ma come una reale possibilità per affinare ed estendere la sua stessa esperienza personale" (*ivi*, p. 179).

<sup>100</sup> F. Larocca, scrivendo un saggio sull'*intenzionamento* e gli esiti dell'azione educativa affermava che quest'ultima, per la sua complessità è ascrivibile al campo dell'aleatorietà. Essa è, in particolare, "tra le più aleatorie delle azioni umane"; quindi, "in nessun caso possiamo parlare di certezza dell'esito" (F. Larocca 1994, p. 10). Alcuni interventi per E. Colicchi sono effettuati *stricto sensu* "in risposta alle situazioni", in "diretto confronto" con esse e con "una prontezza all'azione". Si può dire "che mettiamo in atto una serie di condotte che in qualche modo la situazione stessa ci suscita, ci sollecita; compiamo certe azioni perché la situazione medesima le promuove, le fa emergere dal nostro io: nei termini di una coincidenza subitanea di percezione (della situazione) e di azione" (E. Colicchi 2011, p. 93).

L'intenzionalità, base del processo educativo formativo (E. Catarsi 2005) è quindi parte integrante del *pensamento* di tale processo, “inteso tale pensiero sia come pura riflessione teorica sia come organizzazione strategica del processo” (F. Cambi 2004, p. 21). Significa “stare in un processo ascensionale di sviluppo di sé (o degli altri), assumere un’ottica di cura e di guida, fino a farsi *capitani di se stessi*” (F. Cambi 2004, p. 22)<sup>101</sup>. Nel primo caso, “prendere-in-cura, e aver-cura significano assumere un soggetto (l’educando) come l’obiettivo”, e assumerlo “nella sua differenza e libertà<sup>102</sup>, ma facendone il *telos* di tutto il processo che nella relazione della cura viene a istituirsi” (*ivi*, p. 23).

*“Guidare è un portare-verso, ma inteso qui come un indicare, un avvicinare, un accompagnare e un condurre, poiché il soggetto guidato è libero. Allora guidare è soprattutto intenzionare, far emergere l’obiettivo che si deve raggiungere (anzi, si dovrebbe) come valido e finale, disporlo a orientatore e regola del processo, rilanciarlo costantemente nel processo stesso. Essere-guida vuol dire, qui, collocarsi dentro un processo (di altri) e farne emergere le potenzialità, tenendo fermo quello sviluppo-pieno-di-se-stessi che è il focus e il traguardo della formazione”* (*ivi*, p. 24).

E. Catarsi (2005), commentando le riflessioni di F. Cambi, sottolinea come lo studioso toscano consideri l’intenzionalità come “il frutto della riflessività”, che contribuisce

*“a qualificare in itinere il processo formativo, da vedere sempre aperto e problematico (...). L’intenzionalità si caratterizza come forma mentis del professionista dell’educazione, che fa della cura e della regia le strategie fondanti del suo operare”* (E. Catarsi 2005, pp. 43-44).

L’atto di educare ricade cioè sotto i principi sopra esposti del processo educativo:

*“è l’atto di cura, di coltivazione, di guida, di formazione; è intessuto di intenzionalità ad ogni livello e si caratterizza per quell’intentio che si modella secondo il prender-forma (...), e quindi secondo un telos in*

---

<sup>101</sup> Con l’ultima affermazione, F. Cambi si riferiva all’omonimo volume di C. Xodo Cegolon (2003). Anche in quel saggio si parla d’intenzione educativa, legata però al passaggio dalla crescita biologica a quella culturale. A tale proposito, “l’intenzionalità educativa si direziona verso obiettivi e finalità che favoriscono lo sconfinamento del reale nell’ideale, e diventa offerta di libertà, apertura, spazio di realizzazione senza oppressione, costrizione, vincolo etrodiretto” (C. Xodo Cegolon 2003, p. 153).

<sup>102</sup> Per P. Meirieu, “a differenza del mito della fabbricazione (della plasmazione e della manipolazione)” che ha prodotto, tra gli altri, Pigmalione, Pinocchio e Frankenstein, l’educazione deve concentrarsi sulla formazione della persona, libera e autonoma, “artefice di se stessa” e in relazione con il mondo. Compito dell’educazione è, in altri termini, “di fare di tutto perché il soggetto entri nel mondo e riesca a stare in piedi sulle proprie gambe, si appropri delle domande che hanno costituito la cultura degli uomini, assimili i saperi che gli uomini hanno elaborato come risposte a queste domande e li sovverta con le proprie risposte” (P. Meirieu 2007, p. 72).

*continuo movimento, che corregge e integra se stesso e si pone come dispositivo mobile, assegnando così alla stessa 'forma' uno statuto inquieto e problematico" (F. Cambi 2004, pp. 25-26).*

Per F. Cambi (2004) l'intenzionalità pedagogica risulta essere un "congegno plurale": psicologico, di progettualità aperta e dinamica, e regolativo.

- A) "È atteggiamento e/o atto intenzionale, che implica una 'struttura mentale' *ad hoc* contrassegnata dal tendere-verso, dal prendere-in-cura e dall'aver-cura: tutti elementi che stanno al cuore dell'agire educativo, colto nella sua processualità empirica come pure nel suo stemma cognitivo e operativo. Già a questo livello implica un atto di volontà, un fine-in-vista, un percorso d'azione e un progetto che animano (e coordinano) tutto l'agire che si fa educativo proprio in funzione di un'intentio formativa, ergo emancipativa, da un lato, e costruttiva (di una soggettività più libera, più piena, più matura), dall'altro" (F. Cambi 2004, pp. 35-36).
- B) L'intenzionalità è anche "elaborazione teleologica, di fini-ultimi e di fini-in-vista, di modelli, di progetti, di percorsi di realizzazione dei progetti. Senza *telos* non c'è formazione, non c'è azione educativa, non c'è rapporto educativo. Tutto il processo formativo è tale poiché si coordina a un progetto (aperto e *in fieri*) che va pensato come traguardo (se pur mobile) e come valore (se pure da rilanciare costantemente come tale: da ripensare e da interpretare in modo continuo, perché l'educazione è sempre comunque un processo)", *ivi*, p. 36.
- C) La *regolatività* è, infine, il contrassegno dell'intenzionalità pedagogica. Essa si basa sull'imposizione di "modelli o ideali, che a loro volta animano i progetti educativi, li ispirano e li coordinano, ma anche li controllano nel loro trasciversi in *re*" (*ivi*, p. 36), nella loro fattibilità e nel loro realizzarsi.

Per R. Fadda (2005) l'intenzionalità educativo-formativa è spiegabile, in prima istanza, con le metafore del (buon) amministrare e della cura. Educare dunque, in un contesto comunicativo contrassegnato dalla condivisione (sociale culturale, emotiva), e dalla reciproca volontà di interpretarsi (nonostante l'asimmetria costitutiva), non significa applicare procedure tecnicistiche,

*"ma amministrare e regolare una relazione, un rapporto, tra due o più soggetti, che rimangono tali e non subiscono processi di oggettivazione, perché l'amministrare ha a che fare con la gestione e l'uso della scelta e implica sempre la soggettività; soggetti caratterizzati entrambi dall'intenzionalità, intesa antropo-fenomenologicamente come costituzione del sé attraverso la costruzione di un mondo intessuto di significati e valori personali, mediante i quali si accede alla dimensione del condiviso, quindi della reciprocità e dell'intersoggettività" (R. Fadda 2005, p. 65).*

La cura è l'elemento aprioristico, inclusivo, regolativo e fondativo del dispositivo educativo-formativo che, includendo l'aleatorietà, la casualità e l'evenemenzialità, si pone ontologicamente e antropologicamente in antitesi "alla esaltazione progettualistica ed efficientistica", la quale tende a sovrapporsi allo stampo "originario che ciascun uomo è nella sua irriducibile unicità e differenza". Senza la cura, intesa come

*"apertura all'altro, come interesse e coinvolgimento, come accoglienza e riconoscimento, come tutela e responsabilità, come dono di sé disinteressato e incondizionato che diviene relazione etica, né formazione né progettazione educativa sarebbero possibili e impensabile sarebbe la costituzione dell'uomo"* (ivi, p. 67).

L'intenzionalità, considerata nell'interpretazione "multidimensionale della vita personale" (contraria al depauperamento, alla cristallizzazione e all'impovertimento del potenziale umano) del "problematicismo pedagogico" di F. Frabboni, legato all'educazione in situazione, deve essere in grado di elaborare una progettazione che conduca "verso i sentieri *del possibile*, orientati verso il *futuro*, sempre e comunque oltre la siepe della contingenza" (F. Frabboni 2005, p. 135).

Alla condizione del possibile si lega anche la riflessione di E. Colicchi che, esplorando i confini dell'intenzione educativa, fuori dalle letture intellettualistiche o oggettivistiche, astratte o impersonali, cerca di metterne a fuoco la dimensione, partendo "analiticamente" dalla situazione in cui si esercita, rivisitando la teorizzazione deweyana. Cioè, per la studiosa non è metodologicamente possibile comprendere l'agire educativo orientato da uno scopo senza "calarsi nell'esperienza reale per coglierla, capirla e interpretarla, per definirla *dal di dentro* – cioè a dire nel contatto diretto con le effettive situazioni pratiche" (E. Colicchi 2005, p. 97). Se con una prima approssimazione, d'ispirazione herbartiana, si può affermare che

*"la attribuzione della caratteristica dell'intenzionalità alla esperienza educativa vale a definire la prassi di educazione come un'attività consapevole e preordinata, che persegue certi scopi attraverso mezzi presuntamente adeguati"* (E. Colicchi 2004b, p. 127).

Bisogna però considerare che l'agire educativo concreto va oltre la logica mezzi-fini. Si compiono certe azioni, ad esempio con spontaneità, perché

*"la situazione medesima le promuove, le fa emergere dal nostro io nei termini di una coincidenza immediata di percezione (della situazione) e di azione. Non a caso, sebbene ci accada spesso di fare ricorso a criteri e regole, questi ci diventano evidenti solo dopo un'attenta riflessione o*

*nelle circostanze in cui una difficoltà improvvisa ci costringe a fermarci a riflettere e ad effettuare una qualche valutazione cosciente” (ivi, p. 138).*

Dai due orientamenti si evince che, sia nel caso del calcolo strumentale e della ponderatezza, sia nel caso delle intuizioni e della messa in gioco spontanea dell'educatore/formatore, la prassi in cui opera

*“necessariamente si connette e si lega all'intenzione del soggetto che quell'evento o esperienza vive – mette in atto; oppure pensa o osserva, identifica o pone come 'educativa' (peraltro secondo gradi diversi e mutevoli di consapevolezza). Ciò che di volta in volta conta – viene apprezzato – come educazione dipende da quella intenzione. Un evento educativo, insomma, in quanto si proietta verso altro-da-sé, in quanto implica un rinvio ad una 'alterità' che è qualcosa di diverso rispetto al fatto. E a determinare tale alterità interviene un insieme complesso e variabile di atteggiamenti e ragioni, di attribuzioni di significato e imputazioni di valore, di propositi ed esperienze pregresse, di propensioni ad agire ed opinioni, di motivazioni e ideali, di disposizioni e modelli comportamentali, di credenze e memorie, di obiettivi e fedi, di aspettative e scelte, di abiti mentali ed elementi di natura sentimentale-emozionale-affettiva, di strategie e pregiudizi: insieme che è sempre di un soggetto, che appartiene e pertiene a un soggetto determinato” (E. Colicchi 2004a, p. 8).*

G. Dalle Fratte (1995), all'interno della categoria della possibilità disaggrega invece l'intenzionalità dell'educatore in due momenti:

*“Da un lato come “intenzione precedente”, che inerisce all'obiettivo (stato progettuale finale dell'educando), considerato (...) come fine-valore maggiore, prescelto nel quadro del progetto educativo che si vuole realizzare; dall'altro come 'intenzione in atto', che si modifica e si discosta rispetto alla prima solo in ragione delle diverse 'condizioni' in cui essa si estrinseca” (G. Dalle Fratte 1995, p. 200).*

È quest'ultima che, operativamente, rende l'educatore un “agente di causazione”, quando, prima di maturare una decisione, interviene

*“a orientare o a ri-orientare 'intenzionalmente' e finalisticamente condizioni e fattori non previsti nel momento dell'intenzionamento dell'obiettivo ('intenzione precedente'), vale a dire della programmazione delle proprie attività” (ibidem).*

C. Laneve (2005b), con una nuova visuale si distingue degli Autori citati differenziando le categorie dell'*intenzionalità* (introdotta da F. Brentano e ripresa da E. Husserl, che si riferisce all'aspetto mentale del rapportarsi del soggetto al mondo, dotato di senso) e dell'*intenzione* (dallo scolastico termine *intensio*, designante, in

modo più ristretto, “gli atti che facciamo”, le azioni “consapevolmente guidate). Quindi afferma che “l’azione intenzionale è autoesplicativa proprio perché l’agire viene spiegato senza bisogno di riferirsi a elementi esterni all’azione stessa” (C. Laneve 2005b, p. 146).

Anche per E. Colicchi la prassi educativa non tollera imposizioni dovute a un eterodirezione; essa “è agita da un soggetto, che dall’interno e concretamente, la vive e la pone in essere” (E. Colicchi 2004b, pp. 184-185).

Dal punto di vista educativo, nel duplice senso *soggettivo* (legato al coinvolgimento e alla cosciente partecipazione del soggetto-che-si-educa) e *dativo* (nel senso del *promovere* di chi-educa), C. Laneve ipotizza

*“un atteggiamento intenzionale fondante, contrassegnato appunto dal tendere in, dal tendere verso, che si semantizza nell’aver cura di sé o nel prendersi cura dell’altro (...). Elementi, questi, che stanno al centro dell’agire educativo, colto nella sua processualità empirica, come nel suo emblema cognitivo e operativo. L’agire (e il procedere) si fa educativo, quindi, in-vista-di, di un proposito (del posto-avanti), in una parola del telos, di un fine: senza telos non c’è, in definitiva, educazione. Ma non basta: occorre che il soggetto educando sia quando si educa, sia quando è sollecitato a educarsi, creda in quel che vuole realizzare ed esprima un atteggiamento di disponibilità effettiva. E così come chi educa attesti la propria credenza e il proprio desiderio” (C. Laneve 2005b, pp. 148-149).*

G. Bertagna (2010) ha una visione della problematica circoscrivibile, in un primo approccio, con l’asse coscienza/autocoscienza.

*“Non si può dar nessuna regione del continente ‘intenzionalità’ senza una ‘coscienza aperta a’: aperta al continuo guardare in una direzione, alla continua concezione di determinati scopi e mezzi per realizzarli, alle continue rappresentazioni formali dell’esperienza e delle stesse rappresentazioni” (G. Bertagna 2010, p. 110).*

L’intenzionalità, collocabile “al culmine dell’esistenza umana”, come sua perfezione e condizione (potenziale), esige

*“un soggetto (un io) che è consapevole di essere orientato nei suoi sguardi di coscienza, di attivare strategie, di incontrare oggetti, comunque qualcosa, che è altro da sé, pur essendo presente a sé. Ma esige anche che gli oggetti della coscienza (...) non si possano dare se non con la direzione apprensiva, il senso, l’ordine e il giudizio colto dalla coscienza soggettiva stessa” (ibidem).*

Dal punto di vista della razionalità pratica, dell'agire empirico ciò può tradursi nella messa in gioco della persona dell'educatore, che problematizza i mezzi adoperabili in vista del bene, non solo "per e secondo sé, ma anche per e secondo gli altri che lo circondano" (ivi, p. 218). Ovvero, in questo caso, inserendosi in una cornice di senso che richiama un educatore alla responsabilità morale personale, ma anche professionale. *Pratico*

*"designa l'azione specificamente umana, l'agire che qualifica soltanto l'uomo e nessun altro essere vivente, che si pone i problemi dell'agire bene nell'intenzionalità e ne cerca una soluzione ragionata che non valga solo per sé, in maniera autistica, ma che sia riconosciuta e condivisa anche dagli altri, perché anche da loro valutata 'bene', e con ragioni"* (ivi, pp. 219-220).

Un ulteriore passo avanti, un approfondimento dell'azione educativa avviene quando gli attori coinvolti si muovono e agiscono in uno spazio di libertà reciproca, poiché

*"non esistono actus umani senza la mobilitazione di tutte le regioni dell'intenzionalità e del lógos personali. Né esistono actus umani che non siano il risultato della libertà e della responsabilità di ciascuno, ossia che non siano causati da altro se non da se stessi"* (ivi, p. 315).

Il coronamento dell'agire intenzionale si ha però quando si passa dal piano empirico, del fare e dell'azione, alla riflessione su quanto è stato fatto, si poteva fare (anche altrimenti) e si farà (magari) in altri contesti, che presentano delle analogie.

*"Agire per intenzionalità, lógos, libertà e responsabilità in prima persona; riflettere sull'azione compiuta in tutti i suoi aspetti previsti ed imprevisi, dall'inizio alla fine, dalle cause agli effetti; imparare dai propri errori e dagli imprevisi a metterli nel possibile conto della deliberazione di una nuova azione in situazioni analoghe; ripetere l'esperienza pratica ammaestrati dalla precedente per fare meglio la prossima volta"* (ivi, p. 326).

Detto in modo ancora più sintetico, ma senza perdere la forza esplicativa, se l'intenzionalità è "la caratteristica fondamentale ed esclusiva della ragione umana" (G. Bertagna 2000), essa si manifesterà sul campo nei rimandi o nell'intreccio della sua tridimensionalità (teoretica, pratica e tecnica), come

*"riflessione intenzionale, che cerca di conoscere con verità ciò che c'è (l'epistème: razionalità teoretica); riflessione intenzionale orientata all'agire bene, con saggezza (phrónesis), nelle situazioni particolari date (razionalità pratica); infine come riflessione intenzionale orientata al fare e al costruire secondo regole e procedure (téchne: razionalità tecnica), G. Bertagna (2000, p. 39).*

### 2.3.1 GLI OGGETTI MUSEALIZZATI E IL LORO SIGNIFICATO

All'interno delle istituzioni museali, collocati in una determinata maniera, all'insegna di un rigoroso criterio ispirato da una precisa logica, si trovano gli *oggetti*, termine che in letteratura può avere una svariata gamma di significati. Per le molte declinazioni possibili, essi sono: cose, manufatti, artefatti, macchine, opere, beni, arnesi, macchinari, *exhibits*, materiali, apparati, attrezzi, capolavori, strumenti, utensili, congegni, apparecchiature, dispositivi, marchingegni, reperti, a seconda che ci si trovi di fronte certe tipologie di musei<sup>103</sup> piuttosto che altre, o che l'entità materiale (ma semanticamente il suo valore può alludere a un elemento spirituale) sia destinata a uno scopo o persegua una finalità invece di un'altra.

Gli oggetti, che sono stati originariamente raccolti per essere conservati, tutelati, collezionati, restaurati, mostrati, esposti, esibiti, individuati, identificati, descritti, classificati, raccontati, divulgati, evocati, storicizzati, catalogati, s-composti, manipolati, utilizzati in definitiva in una miriade di modi, quando sono isolati dal loro originario ambito e ammessi o re-inseriti nelle sedi istituzionali subiscono il processo di musealizzazione, che ne può cambiare lo statuto o il valore.

Per spiegare l'uso degli oggetti musealizzati, E. Hooper-Greenhill (2005) sostiene, foucaultianamente, che anch'essi sono parte integrante della "politica generale della verità" di una società.

*"Il sociale comprende le cose materiali, le posizioni del soggetto, gli spazi e i valori. L'analisi degli elementi che caratterizzano diversi 'musei' ha messo in chiaro che nessuno di tali elementi ha un'identità imm modificabile. In ciascun caso si è evidenziata un'identità fluida, del tutto contingente e differenziale (...). Le cose materiali si costituiscono secondo le articolazioni del quadro epistemologico, il campo d'uso, lo sguardo" (E. Hooper-Greenhill 2005, p. 231).*

Lo stesso oggetto può assumere un determinato significato in una sede museale, all'interno di una specifica collezione, ma trasferito in un altro ambiente, può assumere un altro significato, mostrando la sua trascendenza (H. Hein 2000).

*"L'identità degli oggetti significativi rimane aperta e subisce continui spostamenti, assecondando gli spostamenti che hanno luogo nel sociale e il trasformarsi degli elementi" (E. Hooper-Greenhill 2005, p. 234).*

---

<sup>103</sup> Gli oggetti naturali nei musei di scienze naturali, i manufatti nei musei demo-antropologici o dell'arte, gli artefatti tecnici nei musei scientifici, hanno un comune denominatore: "l'objet est le point nodal de l'activité muséale qui se constituerait et se perpétuerait dans et par lui" (B. Schiele 1992, p. 81).

Ad esempio, un manufatto tecnologico, “una testimonianza viva del sistematico sviluppo e dell’evoluzione” tecnico-scientifica (M. L. Righini Bonelli 1976) può rivelarsi molto utile, in particolare “quando le testimonianze documentali siano incomplete o quando i processi tecnologici non sono adeguatamente descrivibili a parole” (R. Gordon 2003, p. 59). La sua musealizzazione ed esposizione dovranno però essere precedute dall’esame delle sue caratteristiche intrinseche e dalla sua contestualizzazione.

Nel primo caso esso dovrà subire un’indagine archeometrica, che ricaverà informazioni dalla sua struttura interna (sistema di fabbricazione e d’uso), dall’analisi della forma (comprese le dimensioni dei meccanismi che può includere o di cui è costituito), dai segni superficiali (di utilizzo e usura impressi) e dalle proprietà fisiche (robustezza, proprietà meccaniche dei materiali, composizione, microstruttura, eccetera).

Il contesto va scomposto nelle due componenti, ossia nei due collegamenti ascendenti o discendenti. I collegamenti *ascendenti* sono riconducibili alle risorse naturali, abbinate a quelle umane, impiegate nella sua costruzione. Inoltre, si cerca di inquadrare ulteriormente il tipo di struttura sociale che ha permesso la fabbricazione di un artefatto, oltre alla tecnologia adottata. Il primo collegamento *discendente* è la relazione tra il prodotto finito e chi lo utilizzava:

*“quando è possibile riconoscere per quale scopo un oggetto è stato realizzato, lo studio del manufatto stesso, o esperimenti condotti su una copia, ci aiutano a dedurre alcuni aspetti delle procedure lavorative adottate da coloro che lo avevano in uso” (R. Gordon 2003, p. 67).*

Il secondo collegamento *discendente* è l’interazione tra il manufatto e gli osservatori esterni, cioè quelle persone non direttamente coinvolte nel suo utilizzo:

*“gli osservatori possono essere presentati volontariamente (come nel caso di un gruppo di visitatori che si sofferma ad osservare un maniscalco al lavoro) o involontariamente (il fumo e gli odori causati da una fusione invadono una vicina comunità)”, ivi, p. 68.*

In aggiunta a questa situazione, si può considerare “l’effetto esercitato sull’ambiente circostante”, come conseguenza della fabbricazione e diffusione di un manufatto.

La dinamica della musealizzazione, secondo J. Baudrillard mostra, fin dall’inizio, l’ambiguità degli oggetti risultante dal loro essere duplici: da un lato la loro praticità, legata al fine concreto per cui sono stati costruiti e, dall’altra, il loro essere posseduti

dalle ragioni soggettive, che li astrae dal compito per cui sono stati concepiti per inserirli nel sistema della collezione. La prima funzione

*“dipende dal campo di totalizzazione pratica del mondo attraverso il soggetto, la seconda da un’impresa di totalizzazione astratta del soggetto attraverso se stesso e al di fuori dal mondo” (J. Baudrillard 2003, p. 112).*

Invece, dal punto di vista comunicativo e didattico, gli oggetti decontestualizzati “che hanno smarrito la loro contingenza e la loro funzionalità pratica, possono ritrovare la loro autenticità soltanto se inseriti in una dialettica narrativa e di ricostruzione” (I. Rauti 2002, p. 43), e sono in grado di costituire una base della conoscenza apprenditiva, nel senso costruttivistico del termine, solo se si può interagire con essi, che possono relazionarsi alla conoscenza pregressa dei visitatori (K. Jeffery-Clay 1998, p. 6).

Per spiegare la natura e le caratteristiche globali di un oggetto, soprattutto legato alla cultura materiale<sup>104</sup>, S. Pearce (1986) invitava a interrogarlo, come già richiedeva K. Hudson (1979), rispondendo preliminarmente a una serie di precise domande: *how, what, when, where, by whom* e *why*. Tenendo consapevolmente presenti queste richieste, si trattava poi di investigare un artefatto attraverso quattro grandi aree tematiche, legate alla sua *materialità*, alla sua *storia*, al suo *ambiente* di riferimento e al *significato* attribuibile:

*“material, which includes raw material, design, construction and technology; history, which includes a descriptive account of its function and use; environment, involving all its spatial relationships; and significance, which embraces its emotional or psychological messages” (S. Pearce 1986).*

Anche E. Hooper-Greenhill (1994) rifletteva sull’importanza dell’utilizzo degli oggetti del museo in funzione comunicativa, e come incremento del potenziale di apprendimento. Gli oggetti, dopo essere stati sottratti alla loro destinazione primaria,

*“can tell a story, put a point of view, record or explore a response to a phenomenon (...). All artefacts are the product of their time and place, and in their material, shape, decoration and so on will reveal*

---

<sup>104</sup> In questo caso, K. Hudson sosteneva come funzione ideale che: “attrezzi, macchinari e apparecchi di un tempo venissero conservati nei medesimi luoghi in cui furono usati” (K. Hudson 1994, p. 19), per comunicarci come fosse “l’atmosfera materiale e psicologica” in cui si svolgeva, ad esempio, un’attività lavorativa e le sue problematiche. Bisogna a proposito ricordare che “the real thing” possiede comunque una sua identità (M. Evans *et al.* 2002), a prescindere dal nostro sguardo o punto di vista sul suo “essere oggetto” (H. Hein 2000). Sul rapporto tra cultura materiale e oggetti, cfr. invece T. Maldonado (1987).

*technological possibilities and cultural values” (E. Hooper-Greenhill 1994, p. 99).*

Il loro significato “is fluid”, sia per come può essere recepito il loro accostamento o raggruppamento (anche con altri oggetti, reperti, opere) oppure la loro classificazione e ri-classificazione interdisciplinare. Ciò può essere colto nei suoi aspetti positivi:

*“L’enorme potenzialità della cultura materiale, degli oggetti concreti, delle cose reali, delle fonti primarie risiede nella possibilità di una rilettura che non ha mai fine” (E. Hooper-Greenhill 2005, p. 254).*

Per M. Calidoni (2008), negli oggetti concreti, parte del nostro patrimonio culturale, si possono far intravedere, didatticamente,

*“le tracce che disegnano la trama del territorio, si combinano le riflessioni fondamentali del tempo, dello spazio e della relazione con gli uomini e con le cose che non solo sono alla base della strutturazione psicologica dell’uomo e dell’alunno in età evolutiva, ma sono altresì alla base delle discipline cardine dei saperi del territorio a scuola, la storia, la geografia, gli studi sociali, la lingua e l’educazione all’immagine” (M. Calidoni 2008, p. 26).*

Spesso la conoscenza oggettuale dipende dalla prenoscenza dello stesso o dal proprio bagaglio culturale (“what is seen depends on what is known”, E. Hooper-Greenhill 1994, p. 105).

A volte, come puntualizzava E. Hooper-Greenhill (1999a), per definire meglio il significato da attribuire all’oggetto e al sito in cui è collocato, bisogna compiere un’operazione ermeneutica, e sviluppava argomentazioni che rimandano ai lavori di W. Dilthey e H. G. Gadamer, ma con un importante distinguo:

*“In the museum, interpretation is done for you, or to you. In hermeneutics, however, you are the interpreter for yourself. Interpretation is the process of constructing meaning” (E. Hooper-Greenhill 1999a, p. 12).*

Una comunanza tra filosofia ermeneutica e le teorie costruttiviste dell’apprendimento applicate al museo è che la costruzione della conoscenza si realizza mediante “interpretazioni attive dell’esperienza”, esplicabili attraverso una circolarità dialogica, che prende le mosse dal sapere preesistente. Nell’incontro con oggetti, reperti, opere:

*“siamo coinvolti in un processo continuo di domanda e risposta, dove le risposte si fondano su quei quesiti cui si è trovata una soluzione” (E. Hooper-Greenhill 2000a, p. 23).*

Nella sua analisi della problematica dell'oggetto come segno che stabilisce relazioni comunicative, P. Fabbri (1999) ne distingueva la posizione *oggettale* (includente le sue proprietà) da quella *oggettuale*, concernente la sua iscrizione all'interno di "programmi", ossia a progettazioni legate a scelte soggettive, individuali o collettive, che devono essere investigate e re-interpretate nella loro complessità.

*"L'oggetto è metonimia di un programma, di un programma d'azione. L'oggetto, in particolare l'oggetto tecnico, è comprensibile soltanto all'interno di sceneggiature o di copioni. Il contesto, in realtà è co-testo, nel senso che è comprensibile all'interno di sceneggiature, di un'intelligenza narrativa, cioè di capacità di anticipare sequenze di azioni all'interno delle quali l'oggetto può occupare ruoli molto diversi, specificando i sistemi di programmi"* (P. Fabbri 1999, pp. 13-14).

B. Lord (2007), enfatizzando il valore complessivo delle collezioni<sup>105</sup> sostiene che esse, con le suggestioni e le evocazioni affettive che stimolano, e suggeriscono, creano le condizioni per il processo di apprendimento museale, implicante la trasformazione della personalità individuale sotto vari livelli:

*"Museum learning is a transformative experience in which we develop new attitudes, interests, appreciation, beliefs, or values in an informal, voluntary context focused on museum objects"* (B. Lord 2007, p. 19).

Nei rilievi e nelle valutazioni di J. Bloom (1998), R. Silverstone (1998) e J. Wertsch (2002), la centralità della collezione-raccolta di oggetti ("and the museum's responsibility to it", G. Kavanagh 1989) è, assieme alla libera fruizione del pubblico (che può suddividersi, almeno a livello di "strategie di lettura", tra "expert and novice", R. Bain - K. Ellenbogen 2002), il grande elemento di distinzione tra l'ambientazione informale museale (e tra gli stessi musei, H. Hein 2000) e quella scolastica, altamente codificata e strutturata.

Al contrario per S. Rowe (2002), che fa un'analisi sulla scorta delle osservazioni di J. Dewey e L. Vygotskij, l'oggetto musealizzato è un *medium* tra l'attività umana, di cui è una reificazione diffusa e l'istituzione museale, che è collocata in un situato contesto storico-culturale da indagare attraverso una costruzione del significato, che parte dall'accostamento attivo all'esperienza oggettuale. In assonanza ideale, A. N.

---

<sup>105</sup> "Sono il cuore del museo", come i libri per le librerie e le rappresentazioni per i teatri (B. Lord 2007). Non si potrebbe "concevoir un musée sans collection" (M. Allard - S. Boucher 1999a). Giudizi encomiastici sono stati espressi anche da S. Paris - S. Hapgood (2002), per cui le collezioni sono "the raison d'être of any museum", e da J. Falk - L. Dierking (1992), che le consideravano "the essence of a museum"; lo stesso in A. Nuzzaci (2001). Per E. Hooper-Greenhill (1995) i musei non sono che delle "institutions based on objects", i quali sono "the primary learning tool" (M. Harrison - B. Naef (1985).

Leontjev, nella sua *teoria dell'attività* come processo mentale diretto a uno scopo in base a *motivi* specifici, sosteneva che le conoscenze e le abilità umane si “cristallizzano e incarnano” negli oggetti<sup>106</sup>.

*“Ad ogni generazione, gli uomini si trovano dunque a vivere nel mondo degli oggetti e dei fenomeni creati dalle generazioni che li hanno preceduti” (A. N. Leontjev 1976, p. 337)<sup>107</sup>.*

Per I. Maroević (1995), l'oggetto musealizzato è un elemento presente nel mondo reale, “a part of the movable cultural heritage” (ma anche, si potrebbe aggiungere, la “tangible evidence of the spirit of a civilized society”, E. H. Gurian 1999, p. 163). Esso, trasferito o ricollocato nello spazio museale, diviene un documento della realtà da cui proviene (o della sua cultura per I. Angle 1982-1983 e C. Maltese 1982-1983), e da cui è estraniato, che si può leggere tenendo conto della sua configurazione nell'asse temporale: “because during its lifetime the object accumulates the traces of time and events on its material and formal structure” (I. Maroević 1995, p. 25).

Del resto: “Societies are not neutral and objects are not innocent” (S. Pearce 1989, p. 8)<sup>108</sup>. Ovvero, le collezioni di oggetti “are congregations of meanings abstracted from intense human interactions” (H. Hein 2000, p. 37). Anzi, “like persons, objects have a social life” (*ivi*, p. 53) e cambiano in base alle trasformazioni della società. Di conseguenza, i musei che sono il riflesso delle società in cui si sviluppano (A. Meunier 2008b), diventano il “sensitive barometer” (H. Hein 2000) del mutamento.

Per P. P. Poggio (1994a) quindi gli oggetti, in questo caso tecnici,

---

<sup>106</sup> Dalla sua singolare posizione, G. Simondon pensa la genesi dell'oggetto tecnico, che dovrebbe essere ri-considerato dalla cultura umanistica la quale non visualizza la sua componente soggettiva (“il y a de la nature humaine dans l'être technique”, G. Simondon 1958, p. 248). Ad esempio, l'oggetto tecnico non si limita a operare una mediazione tra l'uomo e la natura, ma esprime l'incorporazione dell'umano e del naturale, permettendo “l'insertion dans le monde des causes et des effets naturels”, (*ivi*, p. 245) di questa dimensione umana.

<sup>107</sup> Lo stesso, *ivi*, p. 435, dove gli oggetti sono prodotti dalle capacità intellettuali. Sulle associazioni ed evocazioni provocate dall'identificazione con gli oggetti, cfr. invece L. Jordanova (2005).

<sup>108</sup> La mancata neutralità del soggettivo a relazionarsi con gli oggetti della quotidianità è confermata anche dal dato antropologico: “Il rapporto che noi abbiamo con le cose non è un rapporto neutro, ma mette in ballo passioni, desideri, identità” (F. La Cecla 1992, p. 43). In prospettiva filosofica: “Qualsiasi oggetto è suscettibile di ricevere investimenti e disinvestimenti di senso, positivi e negativi, di circondarsi di un'aura o di esserne privato (...), di arricchire o impoverire il nostro mondo aggiungendo o sottraendo valore e significato alle cose. Noi investiamo intellettualmente e affettivamente gli oggetti, diamo loro senso e qualità sentimentali, li avvolgiamo in scrigni di desiderio o in involucri ripugnanti, li inquadriamo in sistemi di relazioni, li inseriamo in storie che possiamo ricostruire o che riguardano gli altri” (R. Bodei 2009, p. 23).

*“acquistano significato solo all’interno di un sistema di cui sono parte, e per la capacità dell’allestimento di inserirli in una realtà sociale e territoriale, antropologica e culturale” (P. P. Poggio 1994a, p. 64).*

Importante diventa allora il lavoro di ricontestualizzazione “sullo snodo scienza, tecnica, società”, che rinnoverebbe il valore delle collezioni, smarcandole dalla rivendicazione feticistica di un’esposizione in apparenza asettica.

U. Winter (2003, p. 160) si preoccupa di suggerire la messa in esposizione dei reperti tecnico-industriali, che “recano ancora in sé le tracce di saperi produttivi e di esperienze d’uso ormai obsolete”, rivisitando la nuova *mission* museale. Si tratta quindi:

- a) di ripristinare artificialmente, per il visitatore del museo della tecnica, la continuità di contesti relazionali ormai da tempo frammentati;
- b) di contrastare l’unilaterale orientamento a ritroso e, quindi, la separazione dell’esperienza sensoriale individuale - nel tempo libero, nelle attività culturali -, dalla produzione di senso deformata nella sfera economico-politica.

Dal punto di vista delle finalità museali, nell’ambito di una revisione dell’orientamento culturale di una scelta istituzionale adeguata alla contemporaneità e, nello stesso tempo, proiettata al futuro,

*“il fine è di trasmettere conoscenza e capacità di giudizio nonché competenza operativa e decisionale per affrontare un presente altamente tecnologico e pervasivamente organizzato secondo i principi della tecnica, aiutando i visitatori ad acquisire consapevolezza storica delle evoluzioni, delle ripetizioni, delle alternative e delle cesure nonché delle strutture e degli interessi (...). Ciò significa anche mettere in luce la dinamica singolarmente contraddittoria che dipende, per un verso, dalla progressiva semplificazione e astrazione delle operazioni tecniche infinitesimali e, per altro verso, dai sempre più complicati e dispendiosi sistemi di produzione, dai sempre più complessi elementi costruttivi miniaturizzati, dai processi sempre più rapidi, dalle possibilità di applicazione sempre più vaste e da quanto ne consegue sul piano sociale” (U. Winter 2003, pp. 160-161).*

In tal senso, per riportare le puntualizzazioni di G. L. Zucchini (1979), che alludono a una critica operazione di s-montaggio/ri-montaggio, di “ricucitura e di ricomposizione”, deducibile dagli insegnamenti dello storico F. Braudel:

*“Ogni reperto, ogni traccia lasciata dall'uomo, ogni testimonianza espressiva diventa un documento che può essere letto secondo varie*

*angolazioni (...), che consentono la riscoperta graduale e via via crescente di comportamenti, di forme di vita, di usi e costumi, di situazioni sociali ed economiche. Scorrere queste sequenze con occhio interessato e attento, ed individuarle (...), significa anche accostarsi alla storia ed alle sue leggi, capirne i meccanismi, rileggerla dando all'apparente disordine materiale un ordine culturale, rimettendo cioè al loro posto gli oggetti e collocandoli in un quadro d'insieme di situazioni e di relazioni di cui essi sono come i perduti frammenti” (G. L. Zucchini 1979, p. 12).*

Dal punto di vista espositivo, gli oggetti musealizzati e le stesse collezioni museali sono fonte di due generi d'informazioni, scientifiche e culturali, che possono distinguersi o sovrapporsi. Dal punto di vista del sapere disciplinare (archeologico, linguistico, antropo-storico, tecnico-scientifico, socio-economico, eccetera) si seleziona e consolida l'informazione obiettiva e rigorosa su di essi, mentre dalla parte museologica si tende a costruire il significato culturale.

Se prevale l'informazione scientifica, la descrizione dell'oggetto è, ad esempio, più precisa e subisce una procedura di verifica più rigida e stringente. Essa è *analytical* e: “it proceeds from the user towards reality and discovers natural laws of regulation within the object” (I. Maroević 1995, p. 28).

Al contrario l'informazione culturale, che è strettamente collegata al contesto o all'ambiente fisico in cui si colloca l'oggetto musealizzato, è *synthetic*. Essa cioè percorre il cammino opposto: dalla realtà all'uso, compresa la sua fruizione culturale, includente varie possibilità interpretative e costitutive del significato attribuibile all'oggetto-reperto in loco, ad es. di stampo estetico, etico, antropologico, politico.

All'interno del contesto allestito è rilevante, per J. Davallon, la funzione di ciò che è esposto, che subisce un'operazione di ri-scrittura globale del sapere, del ri-dare senso agli oggetti e di restituzione al pubblico. L'esposizione in sé è un media complesso, che produce un'opzione culturale, leggibile come quella teatrale o cinematografica nella polisemanticità; per cui essa è, simultaneamente,

*“ un fait instrumental (sa production nécessite la mise en œuvre de techniques et un savoir-faire de plus en plus spécifiques et complexes); un fait social (à ce titre, ses conditions de production et son opérativité sociale relève d'une sociologie); un fait sémiotique (elle est capable de communiquer et de signifier, c'est-à-dire de produire des effets de sens), J. Davallon (1989, p. 48).*

Con un'altra impostazione, R. Silverstone (1998), riprendendo alcune sollecitazioni di I. Kopytoff (1986), il quale voleva opporsi alla “omogeneizzazione e alla

mercificazione delle cose” attraverso un processo di singolarizzazione, affermava che gli oggetti materiali hanno una biografia, dalle molte facce, da ricostruire. Essi si

*“muovono sulla scena pubblica o privata, dentro e fuori l’universo dei beni e delle merci; prodotti in fabbrica, nello studio di un artista o nella bottega di un artigiano, possono finire in un mucchio di rottami, su una mensola del salotto o nella vetrina di un museo” (R. Silverstone 1998, p. 60).*

La proteiforme biografia oggettuale può riguardare l’aspetto *economico* (come il valore iniziale o quello d’uso, la possibilità di ammortizzarlo o la funzione all’interno della cerchia degli utilizzatori, l’indice di svalutazione o di scambio), l’aspetto *sociale* (il contesto in cui è stato prodotto l’oggetto, la tecnologia da cui emerge, la sua funzione, anche nella cerchia familiare o di gruppo, l’importanza per i fruitori nel corso del tempo, ecc.) e *culturale* (esempio, essere o meno il contrassegno di un’epoca, di un costume, il simbolo di una tradizione a cui rimanda, la moda che attraversa, cavalca o da cui è superato). Importante è anche il contributo dell’istituzione museale nel fare ri-conoscere l’oggetto, nell’etichettarlo fissandogli un significato, dopo un’operazione di astrazione, re-interpretazione concettuale e ri-collocazione generatrice di almeno due problematiche, che chiamano dialetticamente in causa i pubblici<sup>109</sup>:

1. La consapevolezza della polisemia dell’oggetto musealizzato (“lo stesso supporto materiale può evocare significati diversi nella mente di coloro che hanno avuto esperienze, individuali o collettive, diverse”, J. Maquet 2003, p. 57), il quale non si esaurisce nel ri-posizionamento all’interno delle sedi museali, che possono e meno valorizzarlo in modo non strutturato e definito, spesso in *progress*. Infatti, “il significato di un oggetto è continuamente rielaborato nell’attività immaginativa del visitatore, che lo investe delle sue esperienze ed emozioni” (R. Silverstone 1998, p. 62).
2. La convenzionalità classificatoria, la quale attribuisce lo statuto dell’oggettualità, lo inserisce all’interno di un processo identitario che lo nomina e lo identifica tra altri (pena l’annullamento, l’arbitrio o la fortuità della sua esistenza reificata), ma gli concede anche la possibilità di eccedenza: “Se è vero che gli oggetti attingono autorità dal fatto di avere

---

<sup>109</sup> Sul diverso comportamento dei pubblici nei musei contemporanei, risultato dal mutato clima sociale e culturale, che li differenzia dal pubblico del passato, cfr. S. Macdonald (1993).

posto in un sistema di classificazione è altrettanto vero che essi acquisiscono il loro significato dalla collocazione attribuita loro nell'ordine espositivo" (ivi, p. 65).

È allora imprescindibile l'attività di "cura del visitatore", che compie un'operazione di re-iscrizione degli oggetti "all'interno della propria cultura di memoria" esperienziale. Con un approccio di tipo filosofico, R. Bodei inquadra bene la questione e la posta in gioco:

*"Salvare gli oggetti dalla loro insignificanza o dal loro uso puramente strumentale vuol dire comprendere meglio noi stessi e le vicende in cui siamo inseriti, giacché le cose stabiliscono sinapsi di senso sia tra i vari segmenti delle storie individuali e collettive, sia tra le civiltà umane e la natura (...). Da ogni cosa, considerata con simpatetica attenzione, possono allora diramarsi differenti percorsi di curiosità (nel senso nobile indicato dall'etimologia: da cura, sollecitudine, volontà di sapere) e di ricerca" (R. Bodei 2009, p. 117).*

Nella lettura individualistica di M. Schärer (1999), gli oggetti hanno un significato solo se rapportati a un soggetto (o a un gruppo sociale) che conferisce loro l'attribuzione di un valore. Perciò: "la muséalisation définie comme la conservation des valeurs idéelles attachées aux objets" (M. Schärer 1999, p. 33).

Ancora, in prospettiva storica, gli oggetti musealizzati

*"possono essere considerati dei veri e propri 'strumenti' per esplorare il significato dell'avventura umana e per pensare il futuro, in termini di previsione, prevenzione, verifica, cambiamento, ma soprattutto progettazione e innovazione" (A. Nuzzaci 2001).*

Inoltre, conoscere i diversi spicchi temporali in cui si può stratificare la realtà (di un macchinario, di un territorio o di un'opera) e la possibilità interculturale fatta di visioni, modi di vita e di pensiero connessi, significa mostrare come la stessa problematica può avere urgenze o soluzioni diverse. Percorrere la storia dell'uomo implica anche

*"vivere emozioni, sia emozioni nate nell'osservare il fluire storico, sia emozioni che della storia han fatto parte e ci vengono trasmesse: esse aprono la strada alla memoria, all'interesse, al dubbio, alla consapevolezza; esse avviano libere associazioni nella mente del visitatore che portano alla formazione delle competenze di settore e di fruizione, obiettivo dell'attività educativa museale" (A. Bortolotti, 2001).*

I pre-giudizi e le aspettative rispetto alle collezioni si possono prefigurare inoltre a partire strettamente dall'appartenenza culturale. Infatti, per I. Karp,

*“quando i visitatori entrano in un museo, non lasciano la loro cultura e la loro identità al guardaroba, e neppure rispondono passivamente ai materiali esposti; piuttosto, essi interpretano le mostre allestite attraverso l'esperienza vissuta e i modelli, i valori e le capacità percettive culturalmente appresi e acquisiti attraverso l'appartenenza a raggruppamenti plurimi” (I. Karp 1992, p. 11).*

Con una curvatura del discorso diversa, concernente il rapporto tra manufatti e cultura di appartenenza che li costruisce e produce, si sviluppa il ragionamento di S. Lubar, il quale riprende tematiche arendtiane:

*“Gli oggetti sono manufatti culturali, costruiti in una data forma dalla società che ne fa uso; essi rappresentano la linea di demarcazione tra noi e il mondo naturale in cui abitiamo e mediano la nostra esperienza dell'ambiente. Benché ci separino dal mondo, consolidano la nostra posizione all'interno di esso fornendoci la pietra di paragone alla quale commisurare ogni cosa” (S. Lubar 2003, p. 81).*

Questa condizione, all'interno di un contesto di separatezza e presa di distanza da ciò che è naturale (non costruito), fa degli oggetti degli intermediari attivi,

*“agenti del continuo rinnovarsi del mondo. Definiscono la natura, il mondo e noi stessi. Gli oggetti modificano il mondo e noi lo riscopriamo e ridefiniamo costantemente attraverso di essi” (ibidem).*

In particolare le macchine, con i “fattori includenti” (es. tecnici, scientifici, ingegneristici, design) hanno un ruolo ancora più incisivo degli oggetti, un ruolo pubblico legato al mondo interpersonale, poiché

*“definiscono la vita, la vincolano; concentrano energie e, di conseguenza, creano possibilità (...). Le macchine sono la cultura materiale della politica, se per politica intendiamo l'interazione tra gruppi di persone” (S. Lubar 2003, pp. 81-82).*

Ciò è riverberabile in cinque tipi di rapporti sociali. Le macchine mediano culturalmente i rapporti personali, “i rapporti fra lavoratore e datore di lavoro, i rapporti all'interno di una comunità, quelli tra venditore e compratore e quelli tra uomo e natura” (S. Lubar 2003, p. 94).

### **2.3.2 GLI EXHIBITS E IL LORO RUOLO**

All'interno delle istituzioni museali di ultima generazione, in particolare nei *science centres*, sono stati progettati specifici *exhibits* con lo scopo di avviare alla conoscenza scientifica, divulgare i suoi contenuti, mostrare le applicazioni e divertire i pubblici, che devono essere direttamente coinvolti.

H. Shettel (1973), in un sintetico e pionieristico lavoro che racchiudeva indirizzi di ricerche precedenti, classificava la natura degli *exhibits* che potevano essere:

- 1) intrinsecamente interessanti (se incarnavano tematiche e/o significativi messaggi storici, sociali o psicologici);
- 2) dotati di un alto livello di attrazione estetica;
- 3) portatori di una forza educativa e istruttiva allo stesso tempo; ogni tipologia cerca di intercettare o soddisfare dei bisogni e delle aspettative del pubblico.

Nel primo caso, si cercava di proporre un elemento emotivo, di impressionare, stupire e meravigliare gli utenti; nel secondo caso si voleva soddisfare il bisogno di bellezza e della sua presenza nella realtà; la terza categoria cercava invece di soddisfare la sete di apprendere, il desiderio di conoscere.

Una ventina di anni più tardi, D. Perry (1992 e 1993) sviluppava un modello contenente le motivazioni intrinseche dell'esperienza museale<sup>110</sup> in cui i visitatori si trovavano a contatto con gli *exhibits*, a partire dalle premesse: “had to enjoy themselves and they had to learn something” (D. Perry 1993, p. 43), e da una serie di condizioni personali e sociali. Tra di esse: essere collocati in un ampio contesto di soddisfazione tra le aspettative realizzate e il coinvolgimento diretto, che si manifestava attivamente con una partecipazione *fisica* nei confronti dell'ambito museale e della manipolazione degli *exhibits*, ma anche in relazione al coinvolgimento *intellettuale* e al confronto con gli altri, con varie modalità d'interazione *sociale*, che contribuivano al processo di apprendimento “including cognition, affect, and motor skills” (*ivi*, p. 46).

T. Caulton (1998) precisava che gli *exhibits* dovrebbero avere l'*appeal* per attrarre persone con svariati interessi e stili di apprendimento. Le sei componenti motivazionali dovevano cercare di soddisfare altrettanti bisogni psicologici quali *curiosity, confidence, challenge, control, play* e *communication*:

- *curiosity* è il desiderio di essere sorpresi e intrigati da ciò che può accadere all'interno del contesto museale;

---

<sup>110</sup> Nel saggio del 1992, D. Perry sosteneva che, a livello di progettazione, un *exhibit*, doveva essere: “both entertaining and educational” (D. Perry 1992, p. 10). Sul sollecitare i desideri dei pubblici, si trovava in sintonia anche B. Lewis (1980).

- *confidence* è la presunzione di essere soddisfatti pienamente nelle aspettative implementabili, che permetteranno di esibire le propria abilità e di esprimere le proprie competenze;
- *challenge*, è la speranza di essere giustamente sfidati, di essere messi di fronte a delle difficoltà superabili con successo;
- *control* è il potere decisionale, di saper governare diverse opzioni alternative;
- *play* è la condizione ludica, il modo divertente di approcciare tutta l'esperienza museale;
- *communication*, esprime il desiderio di scambio significativo e condivisione con le altre persone, ma anche l'interattivo atteggiamento nei confronti degli *exhibits*.

A proposito di quest'ultimo punto, P. Van Luven - C. Miller (1993) sostenevano che, nell'incontro con un *exhibit*, il momento comunicativo è più che la presentazione o l'assimilazione "of factual knowledge. It is a negotiation of meaning by people using similar or diverse conceptual frameworks to interpret it" (p. 116); ma essi devono coniugarsi con ciò che si può ricavare dal dispositivo, espresso dai suoi "conceptual frameworks".

La "filosofia dell'*exhibit*" a cui s'ispirava R. Gregory (1983, 1985) conteneva otto ingredienti: l'essere *hands-on* (in opposizione al *push button*), creare un'atmosfera ricca di *good humor, tolerance and challenge* (a livello intellettuale), suscitare *surprise, make the hidden visible* (ad esempio rendendo tangibili i concetti astratti), non essere *completely understood* (per favorire vari livelli di approccio), *make links between science and technology, capture people's imagination* (oltre a evocare la curiosità) e dare *a sense of history*, in modo da strutturare l'esperienza che si sta realizzando. Per G. Hein (1998), un *exhibit* costruttivista, per fornire al discente la possibilità di costruire la conoscenza attraverso un apprendimento per scoperta, dovrà invece possedere:

- a) molti punti d'ingresso, e non uno specifico con un inizio e una fine
- b) una vasta gamma di modalità attive di apprendimento
- c) una varietà di punti di vista

- d) la possibilità di connettere e relazionare i discenti con gli oggetti (e il mondo delle idee) attraverso una serie di attività ed esperienze che si colleghino al loro vissuto esperienziale
- e) il compito di fornire materiali ed esperienze che permettano agli studenti di sperimentare, fare ipotesi e riflettere, trarre delle conclusioni

Per J. Wagensberg (2000) il coinvolgimento del pubblico, in particolare nella trasmissione del sapere tecnico-scientifico, avviene in modo efficace tenendo conto di tre elementi che si combinano interattivamente tra di loro: *manual*, *mental* e *emotional interactivity*. Il primo ingrediente è basato sull'attiva multisensoriale e la pratica sperimentale attraverso il contatto diretto, manuale e visivo con gli oggetti-*exhibits*; ma questo aspetto ha bisogno di un collegamento all'interattività mentale, che fa modificare psicologicamente il bagaglio cognitivo di ciascun partecipante durante l'esperienza museale, in seguito all'attività proposta.

*“To have something to solve, to come upon a new analogy, to spot a paradox, or a contradiction, to glimpse a new idea, to be hit by a new suspicion, to register a new piece of data, to plan a new experiment – all this triggers activity between the mind and reality” (J. Wagensberg 2000, p. 133).*

Il *Method of emotional interactivity* di J. Wagensberg trova, però, un fecondo compimento se un'offerta, che si colloca tra le esigenze dell'istituzione museale e la prossimità con il lavoro degli scienziati, dei tecnici e degli inventori<sup>111</sup> è realizzata esaltandone l'impatto emotivo (*heart-on*) e inquadrandola nell'ottica della costruzione della consapevolezza del mondo tecnico-scientifico, delle sue problematiche e innovazioni, da parte del pubblico.

T. Ansbacher (2002) sostiene che un vero apprendimento nei confronti degli *exhibits*, che non sia un semplice risultato dovuto al loro contatto (“learning vs. outcomes”), avviene quando si verificano alcune condizioni: l'inserimento dell'esperienza effettuata nel personale bagaglio conoscitivo; lo sviluppo di una conoscenza fisica, relativa all'esito del coinvolgimento diretto, in situazione; il cambiamento di

---

<sup>111</sup> A questo proposito, S. D'Agostino (1986) ricordava l'importanza dell'ambito strumentale nella costruzione della scienza. Gli strumenti sono, infatti, “parte intrinseca del processo di concettualizzazione, di costruzione della teoria” (S. D'Agostino, p. 11). Fra gli specialisti, “la convinzione odierna della necessità di preservare alcuni strumenti come testimonianza della scienza di un dato periodo storico deriva anche dal riconoscimento che, nelle grandi svolte del pensiero scientifico, la strumentazione ha una sua funzione irripetibile, in quanto sede di informazione non completamente travasata nella documentazione scritta” (*ivi*, p. 10).

atteggiamento nei confronti della realtà, che trae spunto dall'utilizzo degli *exhibits*; la stimolazione della curiosità e dell'interesse per "actually do something"; la consapevolezza acquisita di ciò che si è verificato nel corso dell'esperienza e di ciò che si è appreso; lo sviluppo di specifiche abilità ("mental or physical skills"); infine, l'acquisizione di informazioni precise e pertinenti, e di conoscenze procedurali, come è spesso previsto negli obiettivi scolastici.

Con riferimento alla possibilità apprenditiva offerta dagli *exhibits*, M. Cardella (2006) sottolineava comunque che gli effetti di apprendimento della visita sul pubblico generico "non hanno una dimensione di tempo puntuale, qui e ora", ma si collocano in un'esperienza cognitiva che s'inserisce nel flusso temporale di innumerevoli altre esperienze che avvengono nel corso della vita, causando rinforzi, conflitti o aggiustamenti"<sup>112</sup>.

Gli *exhibits* e il luogo<sup>113</sup> in cui sono proposti ai pubblici (ma anche il design, la scenografia o l'allestimento in generale), sono importantissimi per L. Ramey-Gassert *et al.* (1994, ad esempio come stimolo alle differenti intelligenze di H. Gardner); T. Russell (1994), R. Semper (1996), J. Falk - L. Dierking (1997b), L. Dierking (2002) e C. Lollobrigida (2010) perché, tra l'altro, permettono di svolgere delle investigazioni in un "contesto autentico" (L. Rennie *et al.* 2003, K. Dimopoulos – V. Koulaidis 2005-2006, M. Braund – M. Reiss 2006a e 2006b) e "socialmente motivante" (B. Birney 1988), per gli scambi relazionali che avvengono (R. Semper 1990, L. Dierking 1994, F. Conti 2004).

Inoltre, essi sono un potente strumento di conoscenza scientifica (H. Shettel 1973, D. Anderson – K. Lucas 2001), soprattutto se sanno rapportarsi al piagetiano livello cognitivo dei discenti (R. Boram 1992) e se coinvolgono il pubblico, che può dare un

---

<sup>112</sup> Più recentemente, come puntualizza A. Pekarik (2010), la National Science Foundation's (NSF) Informal Science Education, valuta le progettazioni degli *exhibits* con alcune "categorie di impatto", come: "awareness, knowledge or understanding, engagement or interest, attitude, behavior e skills".

<sup>113</sup> Il luogo è importante nell'influenzare il processo di apprendimento: "The variety of stimuli, the social aspect of the setting, the spatial context, and even the amount of ambient light and sound all affect the learning experience. Even the external architecture of the building sends a strong message about visitor expectations" (R. Semper 1996).

Per l'approccio socioculturale di L. Schauble *et al.* (1997), il luogo dialogico dell'apprendimento ("museums are places of dialogues", *ivi*, p. 5), comprendente l'interazione continua tra discenti, oggetti esposti e allestimento; tra discenti, docenti e mediatori culturali (*exhibits* e personale del museo), e tra discenti stessi, ha un ruolo fondamentale nella costruzione e definizione dell'apprendimento, che non è né un risultato predefinito, né un comportamento appreso, ma un processo dialettico tra le differenti componenti messe in gioco dalla stessa esperienza effettuata *in loco*.

suo contributo creativo (J. Beetlestone *et al.* 1998), sondabile attraverso vari approcci valutativi dell'impatto (C. Screven 1976 e 1990), ad esempio con strumenti diagnostici (J. Guichard 1993), e verificando l'intenzionalità proattiva in H. Shettel - S. Bitgood (1994). Ciò vale a partire dall'atteggiamento *naïf* (senza una specifica preparazione) del fruitore, ad esempio, secondo le ricerche qualitative di E. Feher - K. Rice (1985) e M. Borun *et al.* (1993).

Gli *exhibits*, che dovrebbero essere progettati per facilitare "the active construction of mental elaborations" (J. Koran *et al.* 1988a)<sup>114</sup>, collegandosi magari ai vissuti e alle esperienze passate dei visitatori (K. Jeffery-Clay 1998), e per promuovere la stessa conoscenza scientifica (ossia per "offer explicitly that possibility", come hanno mostrato sperimentalmente A. Botelho - A. Morais 2006), risultano più divertenti e interessanti di una lezione scolastica (B. Flexer - M. Borun 1984), e permettono un ricordo nel tempo della loro esperienza (J. Stevenson 1991, I. Wolins *et al.* 1992, P. McManus 1993, S. Bitgood - A. Cleghom 1994, R. Jackson - K. Hann 1994, J. Falk - L. Dierking 1997a e L. Kelly 1999).

Inoltre gli *exhibits*, che stimolano l'interazione sociale, l'esplorazione attiva (in particolare dei giovani discenti)<sup>115</sup>, meno inibiti degli adulti, secondo J. Koran *et al.* 1988b) e arricchiscono l'esperienza personale, hanno anche il compito di: "change attitudes, modify behavior, and increase the availability of knowledge" (D. Dean 1996, p. 3)<sup>116</sup> e le credenze (H. Shettel 1973) del pubblico, fin dalla più tenera età (anche con l'ausilio di una guida), come argomentano L. Puchner *et al.* (2001).

Mentre si mostrano i materiali-oggetti esposti, l'aspetto ludico ("fun must be a part of the experience", C. Screven 1986, p. 113) è importante per R. Semper (1990), C. Screven (1993), L. Ramey-Gassert *et al.* (1994), I. Yahya (1996), F. Conti (2004), J. Guisasola *et al.* (2005) ed E. Hooper-Greenhill (2007). Ciò vale in particolare per il pubblico giovanile che percepisce piacevolmente lo stretto rapporto tra la conoscenza e il modo divertente con cui si apprende (B. Birney 1988 e S. Boucher 1991),

---

<sup>114</sup> J. Koran *et al.* (1983) distinguono tassonomicamente due tipi di *exhibits*, che erano caratterizzati per la loro natura come *static or dynamic*. L'*exhibit static*, che generalmente utilizzava uno o due canali sensoriali definiti (visivo o uditivo), comunicava informazione e stimolava un'interazione passiva da parte del visitatore-pubblico, ed era meno efficace come strumento di apprendimento. Al contrario, l'*exhibit dynamic* aveva un impatto più significativo poiché coinvolgeva attivamente e multisensorialmente le persone che visitavano i musei o i *science centres*.

<sup>115</sup> Ciò avviene soprattutto se l'attività *hands-on* incentiva il *minds-on*, come è stato provato da K. Weier - B. Piscitelli (2003). Le studiose hanno inoltre osservato come l'esperienza a contatto con gli *exhibits* promuova l'operazione di mediazione degli adulti e il sentimento cooperativo tra i pari.

<sup>116</sup> Sul cambiamento comportamentale, cfr. anche R. W. Carlisle (1985).

accrescendo il suo “sense of wonder”, attraverso la diretta esperienza con gli oggetti reali (R. Chase 1975, L. Edeiken 1992, L. Ramey-Gassert *et al.* 1994 e K. Hannon – A. Randolph 1999).

Lo stesso si può dire del fascino esercitato da un *exhibit* (“is seductive”, S. Feber 1987; per il suo *amazement*, P. McCrory 2002) o da uno scenario<sup>117</sup> ben allestito (J. Falk - L. Dierking 1997b, che specificano il ruolo giocato dai sentimenti), il quale può conciliare la sensazione del coinvolgimento fisico con l’aspettativa dell’effetto scatenato con il proprio intervento: “Les enfants cherchent l’action, la surprise” (J. Guichard 1998, p. 219); in un secondo momento, la situazione vissuta potrà diventare un elemento di riflessione (sempre per J. Guichard).

### **2.3.3 L’IMPORTANZA DELLA MANIPOLAZIONE DI OGGETTI ED EXHIBITS**

A livello di organizzazione e gestione della relazione oggettuale, L. Rennie – T. McClafferty (2002) propongono, dopo un’attenta disamina della letteratura giovanile (compresa quella pre-scolastica), due differenti modalità di contatto e fruizione di ciò che è collocato nelle postazioni museali: l’*epistemic behavior* e il mero *ludic behavior*. L’atteggiamento epistemico, che è da incoraggiare nei luoghi di apprendimento informali, risponde alla domanda: “what can this object do?”, mentre l’atteggiamento ludico risponde al quesito: “what can I do with this object”. Nel primo caso si sviluppa un comportamento investigativo, che implica una forte concentrazione da parte dell’allievo esprimibile in tre tipologie di attività:

*“the problem-solving, such as doing a jigsaw; exploration, which involves using the senses to explore objects or materials; and productive activity, such as making something using materials like sand or paper, or acquiring skills, such as throwing a hoop” (L. Rennie – T. McClafferty 2002, p. 195).*

---

<sup>117</sup> Uno stretto rapporto tra l’ambiente fisico e l’apprendimento, ovvero tra il *setting* in cui avviene l’esperienza apprenditiva e i processi psicologici correlati è affermato da G. Evans (1995), che ne analizzava alcuni esiti con riferimento alle categorie della fatica cognitiva (sforzo per concentrarsi e apprendere); della distrazione (es. impedire il prestare ascolto, il fare attenzione, la messa a fuoco di uno sviluppo tematico, della risoluzione di un problema, dello svolgimento di un compito.); della motivazione ad apprendere in quello specifico contesto (che potrebbe presentare ergonomicamente elementi poco accessibili o maneggevoli; spazi ristretti o poco esplorabili, soprattutto per i più giovani; oppure scarsa luce e rumorosità); della componente affettiva (legata alla percezione o meno di un ambiente angusto o piacevole, e incentivante); dell’ansietà (la quale inibisce le strategie cognitive) e della comunicazione (es. “non verbale, implicita, strettamente connessa alle caratteristiche degli oggetti ed all’identità del museo”, L. Solima 2004, p. 52), che permetterebbe un maggiore scambio interpersonale, fecondo di apporti e reciproci arricchimenti conoscitivi, rafforzati dalla crescita delle interazioni sociali.

L'aspetto ludico della relazione (familiare) con l'oggetto, comprende invece la "padronanza" dello stesso, la manipolazione e la possibilità di divertirsi nel contesto della sua fruizione in generale, al di là dell'atteggiamento conoscitivo caratterizzante l'*epistemic behavior*.

Un incentivo didattico all'esplorazione e una motivazione epistemologica all'uso concreto degli oggetti o degli *exhibits* (creati appositamente con la nascita dei *science centres* e poi diffusi in tutti i musei) erano contenuti in "Rationale for a science museum" di F. Oppenheimer che scriveva, con brevi e illuminanti parole:

*"Explaining science and technology without props can resemble an attempt to tell what it is like to swim without ever letting a person near the water" (F. Oppenheimer, 1968).*

Lo stesso scienziato, in un altro saggio della fine degli anni Sessanta, citato nel contributo di L. Rennie – T. McClafferty (1996, p. 59), illustrava il percorso ideale per la ricezione ed elaborazione delle conoscenze acquisite tramite un atteggiamento attivo nei confronti del reale:

*"It is almost impossible to learn how anything works unless one can repeat each step in its operation at will; furthermore, it is usually necessary to make small changes which impair its operation".*

Anche R. Riccini (2003), occupandosi del ruolo degli oggetti "musealizzati" nella ricerca storica attraverso la loro frequentazione fisica, il loro incontro reale (che facilita il ricordo dell'esperienza stessa, R. Jackson – K. Hann 1994), mette a fuoco la valenza del contatto. Esistono, per la studiosa italiana, due modalità:

1. "La prima è quella della storia *dei* manufatti tecnici, nella quale questi sono visti come *oggetto* della ricerca storica, come elemento di analisi, di osservazione e di studio per sé.
2. Una seconda modalità è quella della storia *attraverso* i manufatti tecnici, nella quale questi diventano documenti" (R. Riccini 2003, p. 32) della stessa indagine.

F. Drugman (2003) esprime una sollecitazione in proposito, in merito all'importanza di "imparare dalle cose", poiché gli oggetti sono manufatti culturali, "strumenti essenziali della conoscenza, di noi stessi e del mondo". Bisogna quindi interpretarli in presa diretta, in quanto il loro "significato prende a esistere soltanto nell'interazione fra chi osserva e l'oggetto osservato" (F. Drugman 2003, p. 12).

Sono possibili però anche altri sguardi percettivi, altre prospettive, a seconda che si guardi gli oggetti come strumenti o come segni.

*“Nel primo caso, l’osservatore esamina l’oggetto e ne trae le opportune inferenze a partire dai caratteri costitutivi nonché dalla collocazione nel contesto sociale e materiale. Nel secondo, invece, si considerano i significati attribuiti all’oggetto” (J. Maquet 2003, p. 47).*

In ambedue i casi, gli oggetti, che appartengono alle modalità costruttive e produttive di una cultura, si possono comprendere “indipendentemente dalle determinazioni culturali” (*ibidem*).

All’interno del saggio *Improving museum learning* (1996), che conteneva i risultati di un triennio di ricerche e lavori su progetti educativi realizzati in svariate tipologie museali inglesi, E. Hooper-Greenhill definiva, tra l’altro, l’importanza della manipolazione degli oggetti e degli *exhibits* nei musei (su cui concordano, nello stesso periodo,<sup>118</sup> R. Jackson - K. Hann 1994 e J. Guichard 1995), che allestiscono appositamente degli spazi diversi da quelli scolastici per:

- motivare e incrementare l’apprendimento;
- completare l’esperienza tattile, abbinata a quella percettiva, accrescendo la conoscenza degli oggetti, della loro forma, della loro funzione e delle relative connessioni;
- sostenere gli studenti con maggiori difficoltà di alfabetizzazione o nelle “literary skills”;
- stimolare il potenziale mnemonico legato al ricordo dell’esperienza museale stessa.

L’approccio sensoriale può essere il punto di partenza di un percorso di scoperta (**Vedi Figura 5, tratta da E. Hooper-Greenhill 1994, p. 110**) e di conoscenza.

Esso:

*“can reveal a considerable amount of information about an object, and can lead to an involvement with it. This can then be built upon through the discussion and investigation of that exploration, during which process many questions will be raised that perhaps cannot readily be*

---

<sup>118</sup> In precedenza, M. Ingle (1990) riportava i dati di uno studio sulle opinioni di allievi di varie età, che mostrava come i discenti, nel corso dell’esperienza museale, prediligessero la coinvolgente attività della manipolazione e dell’utilizzo degli oggetti (che vorrebbero ripetere per la maggior parte dei casi), vero stimolo all’apprendimento (in particolare se la selezione degli stessi materiali fosse condivisa con gli insegnanti che propongono le visite).

answered, and many avenues for future research will be opened” (ivi, p. 109).

È ormai assodato in letteratura, ad esempio in J. Koran *et al.* (1984), K. Finson - L. Enochs (1987), R. Semper (1990), S. Price - G. Hein (1991), P. Fimiani (1992), E. Hooper-Greenhill (1987, 1994, 1996 e 2005), R. Jackson - K. Hann (1994), C. Pontecorvo (1995), G. Hein (1998), J. Wagensberg (2000), P. Rasse (2001), L. Dierking (2002) e E. Sotto (2007<sup>2</sup>), che la multiforme attività di stimolazione e la sensorialità innescata ed esercitata interagendo con gli *exhibits* inoltre accrescono, arricchiscono e migliorano, oltre all’apprendimento, la curiosità, l’interesse, la motivazione e le abilità esplorative del pubblico.

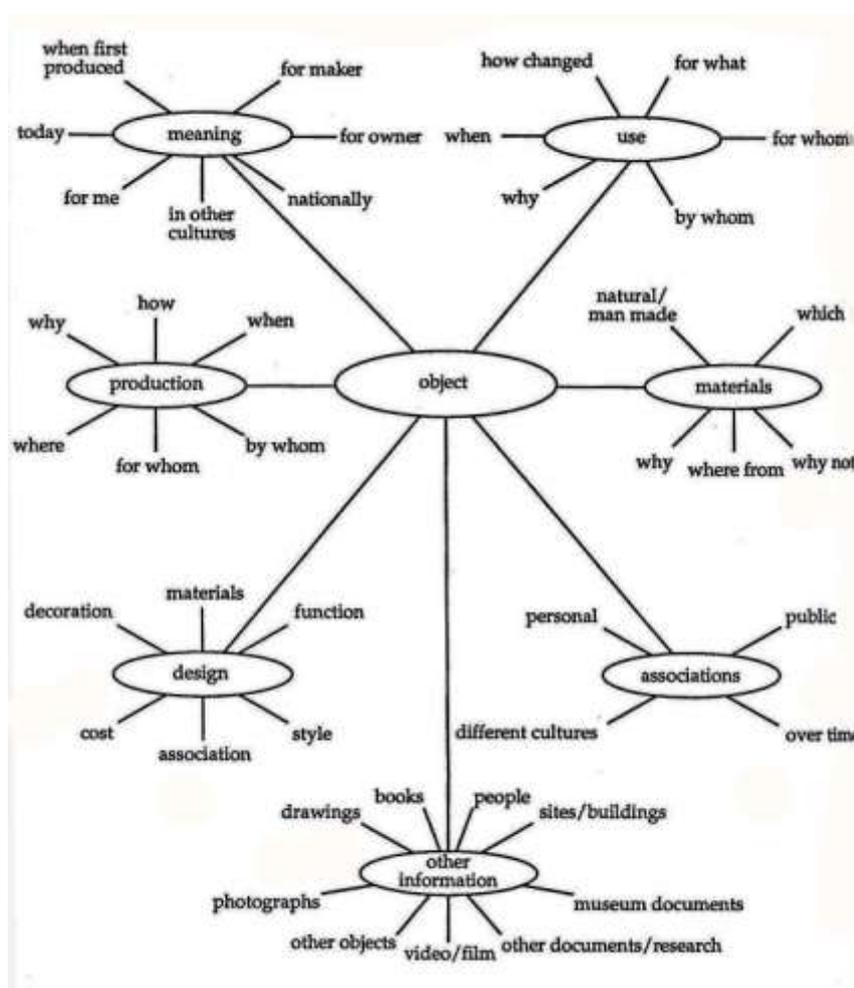


Figura 5

Sul piano operativo, la raccolta delle impressioni e informazioni raggruppate in prima battuta e la loro analisi può essere discussa dal gruppo classe, e messa in relazione a conoscenze in possesso degli allievi o a esperienze degli stessi, comprese le incursioni e i confronti relativi a testimonianze con altre culture.

Dal punto di vista educativo, l'approccio agli oggetti e agli *exhibits* non sono importanti solo per la possibilità di sentirne la consistenza materiale o di ri-attualizzarne l'uso, ma anche come strumento di pensiero e riflessione:

*“including making comparisons, remembering, making relationships, classifying, interrogating, moving from concrete observations to abstract concepts, extending from the known into the unknown, and from specific observations to generalizations” (E. Hooper-Greenhill 1994, pp. 102-103).*

Le abilità psicomotorie e manipolative attivate e potenziate nella modalità *hands-on* accrescono inoltre l'entusiasmo, il desiderio di conoscere, la consapevolezza, l'apertura e la prontezza intellettuale in generale (J. Wellington 1990)<sup>119</sup>.

Secondo S. Duensing (1987), un *exhibit* può provocare per conto suo un nuovo interesse per la scienza e la tecnologica, in modo che non è fattibile per altre forme d'insegnamento. Esso, abbinato al fenomeno che può mostrare, induce al coinvolgimento diretto, invita alla manipolazione e alla partecipazione attiva, ossia al “process of allowing the visitor to change and explore some of the characteristics of the phenomena being exhibited” (S. Duensing 1987, p. 136), in una modalità “thoughtful and meaningful”, ma rappresenta anche un importante livello di socializzazione e condivisione dell'esperienza in atto. Esso, “can facilitate social interaction to a remarkable degree” (*ivi*, p. 141).

### 2.4.1 GLI EDUCATORI E LE VISITE GUIDATE

Il ruolo di chi opera come educatore<sup>120</sup> all'interno del museo nel corso di una visita è mutato nel tempo, passando dalla tradizionale funzione di “guida” che trasmette

---

<sup>119</sup> Sul fare come “support thinking”, cfr. anche T. Russell (1994).

<sup>120</sup> Si usa il termine *educatore museale* riprendendolo dalla “Carta nazionale delle professioni museali”, un documento approvato nel 2005 (e riedito negli anni successivi) per ordinare il settore uniformandosi a un testo simile dell'ICOM internazionale (2000). La Carta ha cercato di definire il ruolo dei diversi soggetti che, a vario titolo, prestano la loro attività professionale nelle e per le istituzioni museali.

In letteratura, il nome e la modalità di azione sono comunque descritti in vari modi. M. Merzagora *et al.* (2006, p. 111) che, a livello nazionale, hanno analizzato i percorsi formativi per animatori nei musei tecnico-scientifici (ossia per chi “presenta spettacoli, assiste il pubblico o, più in generale, ha un contatto diretto con i visitatori”), riportano un vasto repertorio di definizioni: “animatore, guida scientifica, operatore didattico, explainer, interprete, pilot, educator, presenter, enabler, interactor, host, educateur, médiateur, facilitateur, animateur, demonstrator, edutainer, monitor, Museumführer, Moderatoren, opas, begeleider, suppoost, presentator, museilärare, teknoramavård, museivård, vård, museipedagogue, anumador, vykladac, pruvodce, informant, lektor, przewodnik, przewodnik muzealny...”.

Sul profilo del *science communicator* è stato condotto uno studio (C. Bianchi – S. Meikelham 2009) basato su questionari somministrati a una settantina di operatori del Glasgow Science Center, abbinati a una decina di interviste agli animatori *senior*, da cui emerge la loro professione “tuttofare” e la loro

nozioni a quella di mediatore e facilitatore culturale, che semplifica e adatta i contenuti proposti per i pubblici, stimolando la curiosità dei visitatori, in particolare delle scuole di ogni ordine e grado.

A livello nazionale, per M. Xanthoudaki (2000) l'azione degli educatori consiste attualmente nel promuovere, sollecitare e stimolare il processo apprenditivo dei discenti, "che saranno dinamicamente coinvolti", i quali giungono al museo con atteggiamenti, emozioni, motivazioni, esperienze personali, conoscenze<sup>121</sup> e sostrati culturali differenti. Nel corso dell'esperienza gli educatori devono, quindi, saper fronteggiare diversificati stili cognitivi e modelli comportamentali, comprese le personali tipologie di percezione della realtà, di comprensione delle spiegazioni, delle presentazioni e delle narrazioni sugli oggetti o sulle opere. È un lavoro complesso,

---

duplice formazione: sul campo, all'interno delle strutture museali e mediante l'esperienza lavorativa. Il pubblico scolastico preferito è quello dei bambini tra i 6-12 anni ("sempre curiosi e disponibili al dialogo"); più difficile è la gestione dei bambini piccoli e degli adolescenti, che risultano l'utenza più difficile da trattare. Sullo "scambio comunicativo complesso", che vede protagonisti il museo contemporaneo e gli educatori, cfr. invece l'analisi linguistica di A. Ferdinandi (2010).

<sup>121</sup> Non tutto il bagaglio di conoscenze *a priori* si mette in gioco per agevolare l'apprendimento. R. Driver, in un testo che mostra "come i bambini si servano di una serie di idee intuitive per dar senso alle proprie esperienze" (R. Driver 1998, p. 74), osserva come essi affrontino un nuovo campo di sapere con delle preconoscenze (scolastiche e personali) e dei resistenti *alternative frameworks*, che "possono pervadere la loro attività (...); ma tali strutture alternative costituiscono qualcosa di più di una risposta dettata da avversione ad un particolare compito. Si può trattare di nozioni generali applicate a tutta una gamma di situazioni" (R. Driver 1988, p. 12). Inoltre, "un'idea o una struttura mentale non sarà abbandonata finché non si avrà a disposizione qualcosa di adeguato e di attendibile con cui sostituirla" (*ivi*, p. 44).

H. Gardner (1999) definiva questa strutturazione concettuale preconstituita, che dimora in ogni campo del sapere, come un insieme di "stereotipi e copioni iniziali" da controllare. "Non ci siamo resi conto che in quasi tutti gli studenti c'è la mente 'non scolarizzata' di un bambino di cinque anni che lotta per emergere e per esprimersi" (H. Gardner 1999, p. 14; considerazioni analoghe pure in H. Gardner 2006a, pp. 74-75). Ciò è stato provato anche in una ricerca italiana la quale ha documentato come le "teorie di senso comune degli alunni", che dovrebbero essere conosciute dagli insegnanti e dagli educatori, "sembrano essere non solo persistenti ma costituire la chiave di lettura e di interpretazione delle teorie scientifiche" (M. Mayer 1990, p. 177) da apprendere.

Queste "concezioni", che devono diventare una *prise de conscience* degli allievi, al centro del processo di apprendimento, possono essere sfruttate al meglio da chi vuole insegnar loro qualcosa, anche secondo A. Giordan - G. De Vecchi (1987 e 1996). Esse, per A. Giordan - G. De Vecchi (1996, p. 214), si prestano a essere proficuamente utilizzate in vari modi: come strumenti *de prédiction et de prévention* (per la chiarificazione degli ambiti reali delle preconoscenze degli allievi e degli eventuali ostacoli da affrontare), *d'élaboration* (per individuare le situazioni di partenza per lo studio di un tema o per l'emersione di una problematica scientifica) e *de diagnostic*, allo scopo di progredire nella concettualizzazione. Di conseguenza, dopo averli messi a contatto con una situazione problematica concreta, su cui riflettere "è necessaria una guida per aiutare i bambini a incorporare le loro esperienze pratiche in quello che costituisce presumibilmente un nuovo modo di pensare riguardo ad esse" (R. Driver 1988, p. 14).

A livello di strategie didattiche, diventa quindi importante incoraggiare e stimolare il discente "a pensare il suo pensiero, a diventare consapevole di come la conoscenza viene costruita e, attraverso questa consapevolezza, ad appropriarsi degli strumenti mentali atti a gestire le proprie procedure di apprendimento" (A. Antonietti 1998, p. 103).

*“che richiede una pianificazione molto attenta di contenuto, struttura e metodologia pedagogica, oltre che la conoscenza del processo di apprendimento nel contesto museale” (M. Xanthoudaki 2000, p. 10).*

L'unidirezionalità delle vecchie “guide” si è trasformata nella bi-direzionalità del proporsi dell'educatore contemporaneo. Durante una visita guidata<sup>122</sup>, il tradizionale monologo di fronte a un oggetto “mirante a offrire informazioni quanto più abbondanti e corrette possibili” è sostituito

*“da un dialogo stimolante e interattivo. La base di tale dialogo è ovviamente data da domande e risposte, in particolare ‘aperte’ (...), cioè tali da richiedere l'attivazione di un processo di riflessione e l'uso di capacità critiche, dell'immaginazione (che) incoraggino l'espressione delle opinioni personali e l'utilizzo di conoscenza già acquisita” (ivi, p. 11).*

A proposito di quest'ultimo approccio, un'ulteriore precisazione è fatta da D. Isaia:

*“La tecnica di porre delle domande sottende una strategia ben precisa di riscaldamento del clima, stimolo del gruppo, mantenimento dell'attenzione, indagine sul bagaglio culturale di partenza e breve analisi delle aspettative. In questo caso il passo avanti in favore del visitatore è notevole: a un percorso nozionistico si sovrappone la ricerca di un apprendimento condiviso” (D. Isaia 2005, p. 26).*

Secondo A. Trombini (2003a), “l'operatore didattico” al museo, nella sua funzione di facilitatore,

*“attiva, sostiene e agevola nel fruitore processi di crescita sia cognitiva che emotiva, come l'approccio consapevole al patrimonio; l'apprendimento e la comprensione dei dati acquisiti; la capacità di ricreazione di contesti perduti o frammentati e l'utilizzo delle competenze e delle conoscenze acquisite” (A. Trombini 2003a, p. 14).*

In campo internazionale M. Paquin (1998), studiando in particolare la figura dell'*agent d'éducation muséale*, osserva

*“che egli deve conoscere le caratteristiche dei visitatori, i metodi d'insegnamento/apprendimento e l'interpretazione e le concezioni delle*

---

<sup>122</sup> La visita guidata è ancora “la forma più diffusa di mediazione museale” (E. Nardi 2011). In uno studio dettagliato sui musei scientifici nazionali (comprendenti quelli tecnico-scientifici, della storia naturale, dell'etnografia e dell'antropologia, i giardini zoologici e gli acquari, gli orti botanici e le riserve naturali), pubblicato da E. Reale (2002b), risulta che la visita guidata è la modalità più frequente di proposta e fruizione didattica (94% dei musei).

La stessa Autrice, utilizzando i dati aggiornati dal CNR – Ceris, in collaborazione con l'ANMS, nel 2005-2006 ripubblica un saggio sulla stessa tematica affermando che, nel frattempo, è stato incrementato il patrimonio di attrezzature tecnico-scientifiche in dotazione e di installazioni informatiche a supporto della didattica la quale si svolge mediante visita guidata (90,6% dei musei), seguita dall'attività laboratoriale (34,5% dei musei).

*collezioni (...). Svolge più ruoli: comunicatore, animatore, incaricato dei progetti educativi, agente di formazione, responsabile dell'interpretazione, delle visite guidate e dei laboratori, educatore; gioca un ruolo determinante nell'organizzare l'insieme delle risorse fisiche, umane e materiali a disposizione" (M. Paquin 1998, pp. 47-48)<sup>123</sup>.*

L. Roberts (1997), che ha preso in esame la centralità del ruolo dell'educatore/operatore museale<sup>124</sup>, delineandone la professionalità emergente, e "la storia di una rivoluzione", cerca di fare chiarezza all'interno della "complicated matter". Al giorno d'oggi,

*"museum educators do more than educate. They are involved in a whole host of activities that relate broadly to education and audiences: for example, program and exhibit development, school field trips, teacher training, continuing education, community outreach, volunteer management, visitor studies, and fundraising" (L. Roberts 1997, p. 2).*

I domini emergenti negli attuali musei "people-centered", che includono la rinnovata versione delle modalità educative riguardano:

- *l'entertainment*, che supporta e veicola, ma con una sua autonomia, le strategie<sup>125</sup> di insegnamento-apprendimento;
- *l'empowerment*, che ha assimilato il nuovo approccio pedagogico relativo allo snodo tematico della natura produttiva della conoscenza, includente la figura attiva del discente. "By defining knowledge to the larger social and historical context, visitors are being *empowered* to know and to speak in ways that are meaningful to them. They now share with museum personnel responsibility

---

<sup>123</sup> Di conseguenza, potremmo chiosare con M. Xanthoudaki (2000), una condizione perché ciò avvenga "è ripensare la formazione. La guida deve possedere conoscenza specifica delle collezioni e dei relativi campi disciplinari, comprensione della teoria e della pratica educativa nella società, capacità nell'uso delle risorse museali da finalizzare all'apprendimento di una vasta gamma di tipologie di visitatori" (M. Xanthoudaki 2000, p. 12).

M. Merzagora – P. Rodari (2007, p. 153), riportando i dati degli scarni studi del settore sostengono che, spesso, "la formazione si limita all'apprendistato accanto a un animatore senior (lo *shadowing*), o a pochi giorni di corso sui contenuti del museo. Nei *science centres* più grandi e più evoluti, la formazione concerne una complessa serie di attività, con un breve corso in entrata, a cui segue però un sistema di incontri successivi che garantiscono l'aggiornamento continuo e l'approfondimento sia dei contenuti scientifici che delle tecniche di comunicazione". Sulla figura dell'animatore, cfr. comunque, *ivi*, p. 148 e seguenti.

<sup>124</sup> L. Roberts (1997, p. 180, nota 1) fa una precisazione sul suo utilizzo del termine *education*: "I am referring to its application to both visitors and museums, both its *learning* and *teaching* aspects".

<sup>125</sup> Per M. Allard - S. Boucher, una strategia didattica museale è "un exemple d'organisation ou de planification de l'intervention éducative au sein d'une situation pédagogique proposée par un programme éducatif muséal donné" (M. Allard - S. Boucher 1998, p. 46).

for and control over defining their experiences with the collections” (L. Roberts 1997, pp. 131-132);

- l’*experience*, considerata nella sua potenzialità e complessità, a partire dalla significatività del contesto in cui avviene il coinvolgimento empirico;
- l’*ethics*, infine, che “refers to the value and belief systems that stand behind these different criteria for meaning” (*ivi*, p. 132).

B. Ongari (2002), in una ricerca trentina di tipo qualitativo sull’autopercezione del ruolo degli educatori museali, sottolinea come essi mettano in gioco il loro patrimonio culturale, ma anche una “continua capacità di ripensarsi e reinventarsi”, soprattutto nelle attività laboratoriali. Per gli educatori, che mostrano una disponibilità nei confronti degli insegnanti<sup>126</sup> con cui cercano di collaborare,

*“la finalità non è primariamente quella di offrire una trasmissione statica di conoscenze, quanto quella di riuscire a indurre nei giovani curiosità e motivazione ad approfondire per conto proprio precisi contenuti culturali” (B. Ongari 2002, p. 124).*

In un’altra ricerca qualitativa sugli animatori museali, per opera di M. Crespi *et al.* (2005), emerge l’ambivalente percezione del proprio ruolo: da una parte legato al privilegio di svolgere una mansione che li appassiona e li porta continuamente a contatto con il pubblico; dall’altra il rammarico “per l’abbandono”, per la scarsa considerazione “esterna (professionale ed economica)” di cui sono oggetto. Per questa categoria di educatori, gli obiettivi dichiarati sono molteplici e multidimensionali (*ivi*, p. 50): far provare un’esperienza fisica all’utenza (esperienza pratica); usare un linguaggio adeguato, provocando e facendo cadere in contraddizione l’interlocutore (dimensione retorica), stabilire un legame e creare dinamiche di gruppo (dimensione psicologica); imparare dal pubblico, facendogli fare previsioni (dimensione metodologica).

Nell’ambito tecnico-scientifico, le diverse funzioni di chi svolge un’operazione di mediazione culturale tra i saperi e i pubblici da coinvolgere direttamente nel processo di apprendimento sono riassunte da O. Richard – S. Barrett (2011):

*“En bref, leur principale fonction consiste à aider le public dans sa démarche de découverte e de questionnement (...). En interface entre*

---

<sup>126</sup> Gli educatori hanno elogiato gli insegnanti per il “contributo di professionalità offerto”. Il giudizio positivo è contraccambiato da un campione di insegnanti trentini intervistati, che percepiscono gli educatori museali come degli “esperti, di provata professionalità, con cui instaurare forme di collaborazione per la conduzione e la verifica di specifici percorsi didattici” (B. Ongari 2002, p. 126).

*l'exposition et les visiteurs, leur mission telle qu'ils la définissent est de rendre accessibles et compréhensibles des faits scientifiques de façon ludique à une diversité de gens. Il s'agit de 'démocratiser' la science et de la transmettre aux publics, en la traduisant afin que ces derniers comprennent au mieux les informations" (O. Richard – S. Barrett 2011, p. 8).*

Invece per A. Gomes da Costa (2005), all'interno di un *science centre* il breve periodo temporale in cui un "facilitatore culturale" interagisce con le scolaresche, dovrebbe essere impiegato a motivare, "piuttosto che spiegare"; a stimolare quesiti e interrogazioni, "piuttosto che risposte"; a proporre sfide intellettive e nuove problematiche, piuttosto che presentare soluzioni", perché le risposte complete ed esaurienti, inquadrabili in una logica formativa sistematica, devono essere fornite dagli insegnanti, che hanno anche l'onere di preparare gli allievi all'esperienza apprenditiva extrascolastica.

Sull'importanza e il ruolo degli operatori museali, uno studio di L. U. Tran (2006) cerca invece, descrittivamente, di rispondere a due questioni:

- Come insegnano nel museo?
- Quali sono gli obiettivi che si prefiggono nel corso del loro insegnamento museale?

Gli operatori osservati e intervistati<sup>127</sup>, definiti indifferentemente *educators* o *museum educators*, hanno svolto il loro lavoro adattandosi alle differenti tipologie di

---

<sup>127</sup> Quasi in contemporanea al lavoro di L. U. Tran è stata pubblicata una ricerca statunitense, condotta da E. Bailey (2006), volta a indagare con metodi qualitativi la percezione del ruolo e dell'identità professionale dei *museum educators*, che danno spesso un contributo alla progettazione di programmi ed *exhibits*. Dall'analisi della studiosa, spesso in sintonia con le tesi di L. Roberts, emerge che la scelta della professione - identificabile dagli stessi intervistati nel ruolo dell'educatore o dell'insegnante -, è dovuta alla passione per quel singolare lavoro (che "makes a difference") e al desiderio di contribuire al progresso della comunità, svolgendo un'attività autonoma e creativa. Fra le caratteristiche di una professione che richiede una formazione acquisita direttamente in situazione, sul campo (spesso a contatto con gli esperti, oltre che con l'utenza, E. Bailey 2007), si indicano, in aggiunta alle conoscenze specifiche, una flessibilità e una tolleranza nei rapporti interpersonali, la curiosità e il desiderio di conoscere e mettersi in gioco, la capacità di essere buoni comunicatori mentre si compiono azioni di mediazione tra i contenuti museali e i pubblici. Requisiti simili sono anche richiesti da M. Kos (2005), che li integra con il "self control under stress".

In una ricerca sugli educatori nell'ambito museale tecnico-scientifico, che ha coinvolto gli operatori di sei centri internazionali, le competenze richieste, scelte direttamente dal 65% del campione da una lista di proposte sono state: la disponibilità a interagire con i visitatori, la capacità di usare un linguaggio adeguato agli interlocutori e di trasmettere le conoscenze, essere in grado di parlare in pubblico, avere un interesse per la scienza, saper lavorare in gruppo e far partecipare il pubblico (O. Richard – S. Barrett 2011, p. 9).

All'interno di un'interessante iniziativa che prevede la costruzione di "una piattaforma comune" per costruire dei futuri progetti in collaborazione tra insegnanti e alcuni educatori museali belgi è stato chiesto a questi ultimi di definire, tra l'altro, le aspettative sul ruolo degli insegnanti al museo e la

studente (esempio età, curriculum, richieste, interessi e abilità). Essi hanno usato una metodologia dialogica e fortemente interattiva<sup>128</sup> nel sollecitare gli allievi in visita durante le *spiegazioni*, con scambi verbali e durante le *dimostrazioni*, attraverso l'incentivo a toccare gli oggetti, a provare, a simulare con *role playing* o con l'invito a partecipare direttamente alle attività, per esempio mediante la manipolazione del materiale proposto.

Tra gli obiettivi che si prefiggono gli educatori studiati, emerge il tentativo di far sviluppare l'interesse verso il mondo tecnico scientifico in modo che gli allievi possano maturare il desiderio di ritornare al museo, e che conoscano e comprendano quanto proposto (nonostante la “*ephemeral nature*” del loro intervento).

Se quest'ultimo obiettivo è analogo alle aspettative degli insegnanti (che fanno però differenti lezioni alla stessa classe e non una lezione a differenti classi), approfondendo la questione L. U. Tran (2006) si accorge che i docenti considerano come motivazione predominante e obiettivo primario della visita la meta cognitiva, in relazione necessaria al percorso curricolare; mentre gli operatori sono più interessati a creare le condizioni perché gli allievi abbiano un'esperienza positiva del loro *field trip*.

#### **2.4.2 GLI EDUCATORI MUSEALI E LA ZONA DI SVILUPPO PROSSIMALE VYGOTSKIJANA**

A livello psico-pedagogico, le azioni e il ruolo di mediazione culturale degli educatori museali possono trovare epistemologicamente un entroterra teorico e uno statuto all'interno dell'impalcatura costruzionista e contestualista di L. Vygotskij, opportunamente recuperata, declinata, aggiustata e riconfigurata nell'ambito informale delle istituzioni museali.

Essa è, infatti, il modello che, rivolgendo uno sguardo approfondito alla relazione tra l'insegnamento-apprendimento, allo sviluppo dell'età infantile e alle sue soluzioni,

---

percezione del lavoro di educatore. Le *guides*, come riportano M. É. Ricker – I. Deceuninck (2006) percepiscono, tra le maggiori competenze legate alla loro professione, la possibilità: di adeguarsi didatticamente alle classi (20%); di saper presentare le collezioni (20%); di essere interessate ed entusiaste di ciò che insegnano (19%); di conoscere la materia afferente alle collezioni (13%) e di essere accoglienti, disponibili (10%). Per quel che riguarda gli insegnanti, gli educatori museali pensano che debbano svolgere un ruolo “participatif”, motivato, attivo e coinvolto (37%), piuttosto che da “touriste”, ossia disinteressato, passivo, assente o solamente da “gendarme” (34%).

<sup>128</sup> La metodologia interattiva è una caratteristica degli “interpreti” di tre *science centres* internazionali (Città della Scienza di Napoli, Exploratorium di S. Francisco e Techniquet Science Discovery di Cardiff) presi in esame da L. Alfonsi (2004). Il termine *interprete* è assunto dalla definizione di M. Quin (1990, p. 197), che indicava “chi colma la distanza tra lo scienziato/costruttore di *exhibits* e il visitatore”.

ha incontrato la maggior sintonia e risonanza nella letteratura internazionale scientifica più recente.

In uno scritto del 1934, “Sul problema dell’insegnamento e dello sviluppo mentale nell’età scolare”<sup>129</sup>, L. Vygotskij definiva la sua prospettiva storico-culturale, che trova oggi una nuova fase di consenso e fortuna speculativa nella rielaborazione e rivisitazione del concetto di *Zona di sviluppo prossimale (ZSP)*, differenziandosi da alcune teorie precedenti, riassunte per inquadrare storicamente la questione e le sue ricadute didattico-formative. Esse, nell’interpretazione vygotkijana:

- a) consideravano l’indipendenza reciproca tra i processi dello sviluppo infantile e i processi di apprendimento (posteriori comunque ai primi, per cui la maturazione precede l’istruzione, nel cognitivismo di J. Piaget)<sup>130</sup>;
- b) sancivano l’equazione tra insegnamento e sviluppo (che procedono parallelamente, e all’avanzare di un piano di uno corrisponde l’avanzamento dell’altro, nel pragmatismo di W. James);
- c) si potevano sintetizzare in modo che ci fosse interdipendenza e influenza reciproca: il processo evolutivo è indipendente dal processo dell’apprendimento, ma quest’ultimo favorendo nuove forme di comportamento coincide con lo sviluppo (o, al limite, “è anche sviluppo”, nella versione gestaltista di K. Koffka).

Al contrario L. Vygotskij (1990), dissentendo inoltre dalla concezione riduzionistica dell’uomo di stampo empiristico o materialistico; biologico-naturalistico, con diramazioni behavioristiche; mentalistico o idealistico-spiritualistico (ad esempio del citato E. Spranger) sosteneva che nel bambino, il quale non è una *tabula rasa*,

---

<sup>129</sup> Stesse considerazioni saranno riprese nel saggio che prenderà il nome di *Thought and language*; cfr. L. Vygotskij (1992, p. 119 e segg.) e L. Vygotskij (1987, p. 117 e segg.).

<sup>130</sup> Al di là delle critiche L. Vygotskij, che conosceva solo la produzione iniziale, degli anni Venti, di J. Piaget, sembra aver molta stima dello psico-pedagogista ginevrino (“La psicologia deve molto a J. Piaget”, L. Vygotskij 1992, p. 27; sull’argomento anche L. Smith 1998 e le note scettiche di L. Mecacci 1992). Da parte sua J. Piaget, dopo essere stato invitato a commentare le critiche vygotkijane contraccambia gli apprezzamenti (cfr. l’intero capitolo piagetiano, ora in L. Vygotskij 1992, pp. 235-250; nel saggio lo studioso svizzero ammette inoltre molte comunanze teoriche con il collega russo).

Per E. Martí (1998), la vicinanza teorica è legata all’approccio costruttivista, ma in J. Piaget esso è “universale, operatorio, endogeno e individuale”; quello vygotkijano invece è “contestuale, semiotico, esogeno e sociale”. Sulle affinità e divergenze tra i due Autori si rimanda comunque a sintesi più dettagliate, ad es. di J. Brockmeier (1998), A. Tryphon - J. Vonèche (1998), J. Bruner (1998), che esalta originalmente la possibilità di sviluppare i due modelli per la loro incomparabilità e incommensurabilità: quello piagetiano nomotetico, causale ed esplicativo e quello vygotkijano, idiografico, interpretativo e narrativo; J. Tudge - B. Rogoff (1989) e B. Rogoff (2006, p. 161 e segg.), le quali esulano dal presente lavoro di ricerca.

l'apprendimento personale “precede e di gran lunga, con le sue fasi iniziali, l'inizio dell'apprendimento scolastico” (L. Vygotskij 1990, p. 301), e che il sistema delle sue attività “si definisce, in ogni determinata fase, dal grado del suo sviluppo organico e dal grado della sua capacità di utilizzare gli strumenti” (*ivi*, p. 72) disponibili nel contesto ambientale e sociale in cui storicamente vive.

Il processo apprenditivo, decisivo nell'esplicitazione del passaggio dalla fase naturale a quella culturale dello sviluppo, non si concretizza dunque nel discente all'inizio dell'attività scolastica, ma è connesso al suo evolversi fin dal primo giorno di vita, come effetto dell'incontro con l'altro<sup>131</sup>, in particolare con l'adulto che utilizza come strumento privilegiato il linguaggio.

Gli adulti (famigliari, educatori o esperti), come portatori delle conoscenze, delle pratiche e dei valori della società d'appartenenza, permettono al bambino di appropriarsi delle strumentazioni culturali, attraverso varie forme di coinvolgimento attivo, affinché possa realizzare esperienze significative e maturare scelte sempre più autonome.

La questione per L. Vygotskij era duplice:

- 1) definire il rapporto tra sviluppo e apprendimento, ipotizzando l'antecedenza gerarchica del momento apprenditivo personale sull'insegnamento codificato e formale, alla luce dell'evoluzione delle funzioni psichiche superiori<sup>132</sup>, che si originano socialmente;

---

<sup>131</sup> Sull'importanza degli altri, del contesto socio-culturale nel processo apprenditivo è utile anche una puntualizzazione di J. Bruner: “There is no way, none, in which a human being could possibly master that world without the aid and assistance of others for, in fact, the world *is* others” (J. Bruner 1985, p. 32). Secondo M. Groppo *et al.* (1998), che ricostruivano l'attività scientifica del primo J. Bruner, il saggio *Toward a theory of instruction* (1966), in cui è evidente l'influsso di L. Vygotskij, assumeva come fattore decisivo nei processi di conoscenza “l'importanza del contesto nell'individuazione di strategie funzionali alla risoluzione di un compito” (M. Groppo *et al.* 1998, pp. 256-257). La visione culturalista è ancora più forte in J. Bruner (2003, p. XI): “L'ambiente culturale è nello stesso tempo il nostro padrone e il nostro servo, il nostro creatore e la nostra creazione. Ci fornisce in continuazione meccanismi che a mo' di protesi ci fanno trascendere i nostri limiti biologici e i canoni tradizionali della nostra cultura. Ci impone degli obblighi, ma ci offre anche delle opportunità”.

Sullo stesso filone vygotskijano, e polemizzando a distanza con M. Heidegger, A. N. Leontjev scriveva: “Un fanciullo non viene semplicemente gettato nel mondo umano, ma viene introdotto in questo mondo dagli uomini che lo circondano, i quali lo guidano in esso” (A. N. Leontjev 1976, p. 159).

<sup>132</sup> La storia dello sviluppo delle funzioni psichiche superiori, analizzate da L. Vygotskij, “abbraccia due fenomeni in apparenza eterogenei”, ma che sono fortemente intersecati senza essere “irriducibili ad un unico aspetto indifferenziato”. A differenza dei processi elementari, di origine biologica, si tratta “in primo luogo dei processi di acquisizione degli strumenti esteriori dello sviluppo culturale e del pensiero” costruiti socialmente e culturalmente (non hanno genesi organica, innata o individuale), “rivolti al controllo del comportamento”: il linguaggio scritto e parlato, le diverse forme di numerazione e di calcolo, i mezzi mnemotecnici, la simbologia algebrica, le opere d'arte, gli schemi, i

2) illustrare le caratteristiche di questo rapporto in età scolare.

In quest'ultimo caso, per spiegarne descrittivamente la dinamica, L. Vygotskij formulava il concetto di *Zona dello sviluppo potenziale*<sup>133</sup> o *prossimale*, “imminente, immediato”, con cui si supera l'ormai assodata modalità d'insegnamento che si adegua al grado di sviluppo mentale infantile *tout court*.

Prima di teorizzare la dimensione della ZSP, che si può generalizzare cambiando l'età dei soggetti e gli ambiti d'implementazione (per esempio i contesti educativi extrascolastici, istituzioni museali comprese), L. Vygotskij affrontava però la problematica del *livello dello sviluppo attuale*, “cioè il grado di sviluppo raggiunto dalle funzioni psichiche del bambino come risultato di determinati cicli dello sviluppo stesso già conclusi” (L. Vygotskij 1990, p. 303), che deve essere oltrepassato. Ciò avviene soprattutto se il discente è incentivato, stimolato o supportato da un adulto (o da un esperto a vario titolo, come nelle sedi museali) a trovare delle soluzioni a un problema contingente qualsiasi, iniziando da una “lettura diagnostica”, che determini una “soglia minima”.

Con tale metodo l'educatore può tener conto non soltanto di ciò che era stato

*“già attuato, di quei processi di maturazione che si sono già verificati, ma anche di quelli che si trovano in una fase di assestamento, che si stanno evolvendo e si avviano a maturazione” (L. Vygotskij 1990, pp. 304-305).*

In tal caso il discente si colloca esattamente nella ZSP, in definitiva un'area includente “la divergenza tra il livello della soluzione dei compiti svolti sotto la guida o con l'aiuto degli adulti e quelli svolti da solo” (L. Vygotskij 1990, p. 304)<sup>134</sup>.

---

diagrammi, le carte, i progetti, e tutti i segni possibili; “in secondo luogo dei processi di sviluppo di speciali funzioni psichiche superiori non limitate né definite in modo preciso, che nella psicologia tradizionale vanno sotto il nome di attenzione volontaria, memoria logica, formazione del concetto e così via” (L. Vygotskij 1990, pp. 61-62).

<sup>133</sup> Ad eccezione di questa citazione, riportata con il preciso termine del Traduttore italiano, altri autori e curatori, in particolare di area inglese, si riferiscono al concetto sopra detto (nei testi originari vygotskijani, ripresi da J. Wertsch - A. Stone 1985 è: *zona blizhaishego razvitiya*), denominandolo *zone of proximal development*, tradotto in italiano con *zona di sviluppo prossimale* (acronimo ZSP) che, essendo prevalente nella letteratura nazionale e internazionale, si menzionerà dal prossimo contesto linguistico in poi.

Per una panoramica contemporanea, si veda almeno H. Daniels (2001, p. 56 e segg.) e H. Daniels (2008, p. 19 e segg.). Su altri e più gravi problemi di traduzioni, censure e manipolazioni dell'opera di L. Vygotskij, si rimanda invece a L. Mecacci (1992) e C. Pontecorvo (2007a).

<sup>134</sup> Lo stesso in L. Vygotskij (1987, p. 127), che si riferisce invece al grado di *sviluppo* “così come è determinato da *problem-solving* autonomo”. Una “stima dell'apprendimento individuale sarebbe la prestazione di un bambino in un compito finalizzato a misurare un particolare processo cognitivo” (A. Brown *et al.* 1998, p. 157). In un passo di *Thought and language*, L. Vygotskij afferma che l'allievo in possesso di una più vasta ZSP “riuscirà meglio a scuola”, ma ciò vale anche per tutti i contesti

La risoluzione sopravanza quindi la rigidità e la fissità di un modello evolutivo, di maturazione e crescita legato al passato (il livello acquisito, “le tappe concluse”) e agganciato all’attualità, che è comunque un fattore da tenere presente, per proiettarsi nel futuro.

Quel che oggi il bambino è in grado di fare con l’appoggio esterno, di altri, successivamente “potrà compierlo da solo”. Cosicché la ZSP aiuta a conoscere anche “il domani dello sviluppo del bambino, la dinamica dello sviluppo, prendendo in considerazione non i risultati già ottenuti, ma anche quelli che sono in via di acquisizione” (L. Vygotskij 1990, p. 305), con importanti indicazioni didattiche (comprese le possibili inerenze con l’extrascuola), che portano alla “revisione della disciplina formale”, ancorata allo *status quo*.

Alla luce del suo ragionamento, L. Vygotskij sosteneva conseguentemente che “efficace è soltanto l’insegnamento che precorre lo sviluppo” (*ivi*, 306)<sup>135</sup>. Ossia, come viene specificato nel capitolo su “Lo sviluppo dei concetti scientifici nell’infanzia” di *Thought and language*, l’insegnamento “deve essere diretto non tanto alle funzioni mature quanto a quelle in fase di maturazione” (L. Vygotskij 1992, p. 130).

Il mutamento epistemologico e paradigmatico è quindi realizzabile didatticamente attraverso la costituzione di uno spazio potenziale di variazione, la ZSP, contigua al

---

formativi. Nello stesso volume, la ZSP è confrontata analogicamente al *periodo sensitivo* ipotizzato da M. Montessori, che ha la medesima ricettività e attitudine al processo di cambiamento dell’esperienza personale. La posizione di L. Vygotskij si differenzia per l’accentuazione socioculturale (per “la sociogenesi dei processi cognitivi”, M. Veggetti 1998), invece che biologica, ma “i dati della Montessori conservano tuttavia la loro importanza” (L. Vygotskij 1992, p. 131). Per considerazioni simili sulla pedagogista M. Montessori e sulle ricerche di G. De Vries sull’ontogenesi animale, cfr. inoltre L. Vygotskij (1990, p. 283 e segg.).

Per G. Wells (1999), il quale propone una concezione del termine più estensiva la ZSP, che dura tutta la vita, si crea: 1) nell’interazione tra i partecipanti che sono coinvolti in una particolare attività; 2) mediante l’aiuto interpersonale reciproco (non solo con l’utilizzo delle conoscenze o abilità individuali); 3) le fonti della guida e dell’assistenza all’apprendimento non sono esclusivamente presenti nella fisicità del contesto apprenditivo, ma sono da ricercare nei contributi della memoria, negli artefatti semiotici, nei libri, nei prodotti artistici, ecc.; 4) conseguentemente, l’apprendimento comprende tutti gli aspetti del discente (azioni, pensieri e sentimenti), la globalità degli elementi soggettivi che contribuiscono alla trasformazione della sua personalità.

D. Ash - G. Wells, in uno studio sull’importanza della collaborazione dialogica e della negoziazione dei significati da costruire nei contesti museali e scolastici, infatti scrivono: “The ZSP concept helps us to understand the myriad ways an individual’s development can be assisted by other learners, both face-to-face and through interaction with the artifacts that others have designed” (D. Ash - G. Wells 2006, pp. 38-39).

<sup>135</sup> La stessa enunciazione sarà ripresa in L. Vygotskij (1992, p. 127 e segg.). Con un’immagine efficace, L. Vygotskij (1987, p. 134) scriveva invece: “Lo sviluppo nei bambini non segue mai l’apprendimento nel modo in cui l’ombra segue l’oggetto che la proietta”.

livello attuale come tensione embrionale sfociabile e realizzabile in un prodotto di pensiero, in un'azione o in un artefatto tangibile.

L'insegnamento è efficace se si colloca nella ZSP di ciascun allievo, "anticipandone il livello potenziale di sviluppo e offrendo l'opportunità di attivare quelle funzioni psicologiche o quelle abilità che l'alunno sta costruendo" (F. Carugati 2005<sup>2</sup>, p. 62), rafforzandole e accrescendole<sup>136</sup>, in una modalità che "valorizza l'intenzionalità" (E. Catarsi 2005) dell'educatore.

J. Bruner (1986), in una riflessione che cerca di "seguire lo spirito" del "geniale Vygotskij", osservava come l'educatore/insegnante svolga a proposito il ruolo decisivo di "vicario culturale", finalizzato alla comprensione del mondo da parte del discente.

*"Quel mondo è un mondo simbolico, nel senso che consiste in sistemi di credenze concettualmente finalizzati e regolati da norme relative all'esistente, ai fini da raggiungere, ai valori da osservare. Non c'è assolutamente altro modo in cui l'uomo possa dominare quel mondo senza l'aiuto e il sostegno degli altri, perché il mondo, in realtà, sono gli altri" (J. Bruner 1986, p. 92).*

All'interno dei saggi che compongono *Toward a theory of instruction*, descrivendo le caratteristiche dello sviluppo intellettuale, J. Bruner sosteneva che esso "dipende da un'interazione sistematica e contingente tra un educatore e un educando" (J. Bruner 1999, p. 23). E ricordando le teorie di J. Piaget e L. Vygotskij, egli crede che gran parte della crescita cominci quando "ritorniamo sui nostri passi e ricodifichiamo in nuove forme, con l'aiuto degli educatori adulti, quello che abbiamo visto e udito", procedendo poi verso nuove modalità di organizzazione con i nuovi prodotti che sono stati forniti da questa ricodificazione. Diciamo: "Ora vedo cosa sto facendo", oppure "questo è ciò che la cosa vuol dire". I nuovi modelli si formano attraverso sistemi rappresentativi di efficacia crescente.

*"Proprio questo mi ha condotto a pensare che l'essenza del processo educativo consista nel fornire strumenti e modelli dialogici che consentano di tradurre l'esperienza in più efficienti sistemi di notazione e di ordinamento. E per tale ragione sono convinto che una teoria dello sviluppo debba essere legata sia a una teoria della conoscenza che a una*

---

<sup>136</sup> H. Daniels, riprendendo i lavori di J. Lave - E. Wenger, sostiene che una implicazione didattica crea "the possibilities for development, through the kind of active participation that characterises collaboration, that it should be socially negotiated and that it should entail transfer of control to the learner" (H. Daniels 2001, p. 61).

*teoria dell'istruzione, altrimenti è destinata a divenire banale” (ivi, pp. 42-43).*

L'educatore, in alcune iniziative (o dinamiche) permette quella forma d'identificazione che J. Bruner, nel capitolo su “La volontà di apprendere”, definiva “modello di competenza”, proprio di un “veterano del mestiere”, l'esperto<sup>137</sup> con cui possiamo interagire in quella specifica situazione, in quel determinato compito da svolgere, poiché possiede quella “competenza desiderata” che permetterebbe di padroneggiare al meglio l'attività intrapresa. Ciò avviene in particolare, quando il “modello” s'incorpora nel discente durante la relazione interpersonale,

*“diventa parte integrante del suo dialogo interno e le consuetudini di stile e chiarezza che si adottano in tale interazione divengono parte integrante delle sue consuetudini” (J. Bruner 1999, p. 191).*

Nelle sue opere, L. Vygotskij proponeva degli esempi afferenti all'ambito del pensiero e del linguaggio, che sono strettamente intrecciati (L. Vygotskij 1992, p. 72). Per la nostra economia discorsiva, legata alla didattica museale nella sua versione tecnico-scientifica sono importanti le riflessioni sulle due forme di strutturazione dei concetti spontanei e di quelli scientifici, che si differenziano per l'intenzionalità, oltre al grado di consapevolezza del loro utilizzo in realtà circoscritte, e per la loro possibilità di generalizzazione.

Ancora una volta il punto di riferimento è J. Piaget, cui L. Vygotskij concede il merito di aver riconosciuto la differenza costitutiva tra le due operazioni cognitive. Per il collega svizzero, i primi concetti sarebbero una rappresentazione spontanea del pensiero infantile, legata all'approccio egocentrico a cui si contrapporrebbe una concettualizzazione influenzata dall'esterno, che li sostituirebbe (con la scomparsa dell'egocentrismo) nel corso della formazione di un apparato mentale adulto. Inoltre lo spontaneismo concettuale sarebbe “sinonimo di non cosciente, come è chiaro in tutti gli scritti di Piaget” (ivi, p. 117).

Di là da questa visione “antagonistica”, lo studioso russo postula un intreccio complesso tra le due tipologie concettuali a partire dal loro originarsi, in cui non c'è contraddizione, avversione o conflitto, ma complementarietà e integrazione all'interno di un binario di connessioni dirette.

---

<sup>137</sup> Su questa figura, è utile ricordare qui l'affermazione di H. Gardner: “L'esperto è qualcuno che può sempre rappresentare la conoscenza in più di un modo” (H. Gardner 2006b, p. 125).

In L. Vygotskij gli asistemati concetti spontanei, che sono “saturi di esperienza”, si sviluppano “in modo ascendente”, con un percorso dal basso (dal “faccia a faccia” della quotidianità) verso l’alto; viceversa i concetti scientifici percorrono un cammino che va “dall’alto verso il basso”, il livello più elementare, della concretezza. Nella loro “lenta strada verso l’alto” i concetti spontanei o quotidiani “preparano la via” a quelli scientifici che, a loro volta, renderanno “più consapevole e deliberato” l’utilizzo dei primi. In sintesi:

*“i concetti scientifici si sviluppano verso il basso grazie ai concetti spontanei; i concetti spontanei si sviluppano verso l’alto grazie ai concetti scientifici” (L. Vygotskij 1992, p. 135)<sup>138</sup>.*

La concettualizzazione scientifica, che si ricollega a “un’esperienza indiretta, mediata, dell’oggetto al quale si riferisce”, si realizza compiutamente con l’apprendimento scolastico (ma anche nelle “forme di apprendimento organizzate in modo appropriato”, come potrebbero essere i contesti museali), cosciente, ordinato, intenzionale, sistematico e coordinato. La commistione tra le due tipologie concettuali avviene con un movimento di andata e ritorno dello spontaneismo concettuale, che alimenta i concetti scientifici ed è restituito da questi ultimi nella veste di una nuova consapevolezza personale nell’affrontare i compiti, le esigenze e le richieste della vita sociale.

Nei concetti scientifici acquisiti in modo formale,

*“la relazione fra un concetto ed un oggetto è sempre mediata da qualche altro concetto. Così la stessa nozione di concetto scientifico implica una certa posizione in relazione ad altri concetti, cioè un posto in un sistema di concetti. È nostra opinione che i rudimenti di una sistematizzazione penetrino dapprima nelle mente del bambino attraverso il suo contatto con i concetti scientifici, e si estendono poi ai concetti quotidiani, cambiando da cima a fondo la loro struttura psicologica” (ivi, p. 118)<sup>139</sup>.*

Se si prende invece come esempio emblematico lo sviluppo linguistico, si trattava operativamente

*“di richiamare alla vita, di risvegliare e animare, nel bambino, una intera serie di processi di sviluppo interiori che sono in quel dato*

---

<sup>138</sup> A differenza dei concetti scientifici, la cui generalizzazione è fissata dalla scienza, i concetti spontanei, come puntualizza Y. Karpov: “are the result of generalization of everyday personal experience in the absence of systematic instruction. Therefore, such concepts are unsystematic, not conscious, and often wrong” (Y. Karpov 2003, p. 65). Essi, che costituiscono un apprendimento empirico a cui si sostituirà un apprendimento teorico, hanno però la funzione di formare propedeuticamente la base del cambiamento della vita conoscitiva quotidiana dei discenti.

<sup>139</sup> La dinamica è anche confermata da D. Ausubel (1995<sup>8</sup>, pp. 678-679).

*momento possibili per il bambino soltanto nell'ambito della comunicazione con l'adulto e della collaborazione con i compagni, ma che, una volta interiorizzati, diverranno una conquista interiore. L'apprendimento così concepito non coincide con lo sviluppo, ma attiva lo sviluppo mentale infantile, risvegliando quei processi evolutivi che, al di fuori di esso, sarebbero inattuabili. Esso viene ad essere in tal modo un momento costitutivo essenziale nello sviluppo di caratteristiche umane non naturali, ma acquisite nel corso dello sviluppo storico” (L. Vygotskij 1990, p. 307)<sup>140</sup>.*

Per C. Pontecorvo tuttavia, in un'interpretazione propulsiva e interpersonale del contesto educativo non siamo ancora alla situazione ottimale, realizzabile solo mediante la liberazione degli elementi “contrattuali” e decisionali del discente, attraverso il suo coinvolgimento e la compartecipazione alla situazione educativo-formativa, all'interno di uno specifico *setting*,

*“la cui rappresentazione è attivamente costruita da ciascun partecipante (...), attraverso livelli di progressiva maggiore intersoggettività che lasciano spazio alla negoziazione” (C. Pontecorvo 2007a, p. 33).*

Ciò perché, aggiunge B. M. Varisco (2002) commentando il passo,

*“la possibilità della comprensione condivisa di un compito dipende dalla ‘definizione della situazione’, ovvero dal modo in cui il setting viene rappresentato – sul piano intrapsicologico – da ciascun attore che vi opera e che sarà inizialmente diverso per ogni partecipante” (B. M. Varisco 2002, p. 106).*

A detta di C. Pontecorvo, che ripropone l'esito delle analisi sulle ricerche vygotkijane di J. Wertsch,

*“si assiste così a una sempre maggiore partecipazione di colui che apprende fino alla completa interiorizzazione delle operazioni, delle procedure, delle conoscenze” (C. Pontecorvo 2007b, p. 56).*

Dal punto di vista del *setting* e del compito da svolgere un'ulteriore sottolineatura è indicata da J. Wertsch. Se, apparentemente, nella ZSP si assiste a un estendersi quantitativo rispetto agli elementi posti e definiti della situazione, quest'ultima è invece ripristinata qualitativamente, ossia è una *situation redefinition*, qualcosa che “involves giving up a previous situation definition in favor of a qualitatively new one” (J. Wertsch 1984, p. 11).

---

<sup>140</sup> Per questo motivo, alcuni commentatori hanno considerato la duplice importanza della ZSP come: “assessment of children’s cognitive abilities and the evaluation of instructional practices” (J. Wertsch - A. Stone 1985, p. 165).

Se la ZSP permette di “rivalutare il ruolo dell’imitazione<sup>141</sup> nell’apprendimento”, ambedue pensati tradizionalmente “come processi meccanici”, la spiegazione dell’introiezione delle conoscenze e della loro rielaborazione è definita in base alle categorie e ai movimenti dell’*interiorizzazione* e dell’*esteriorizzazione* e del loro incrociarsi fecondo, esemplificabili nella rivisitazione vygotskijana dello sviluppo culturale del bambino.

Esso percorre tre tappe, che L. Vygotskij desume direttamente dal procedimento triadico di G. W. Hegel. Ad esempio, parlando del gesto dell’indicare, che avrà un ruolo decisivo nell’acquisizione del linguaggio infantile, l’Autore russo suggerisce come all’inizio esso rappresenti una mossa incompiuta per afferrare un oggetto distante, attraverso la protensione delle mani, “che restano sospese nell’aria”. Da qui nasce l’indicazione, il gesto convenzionalmente indicativo in sé. Quando invece la madre (o un’altra figura adulta, esperta o autonoma) accorre e concettualizza il movimento, l’incontro interpersonale diventa “un gesto per altri”. Successivamente, quando il bambino ricollocherà il gesto in un’appropriata contestualizzazione, gli attribuirà il significato di essere un’*indicazione*, ossia “un gesto per sé”<sup>142</sup>.

Partendo dalla sua riflessione, L. Vygotskij trae una serie di importanti conclusioni sulla costituzione dello sviluppo culturale della singola personalità e dei suoi tratti caratterizzanti, riassunte con formula hegeliana:

*“Potremmo dire che diventiamo noi stessi attraverso gli altri, e che tale regola si riferisce non solo alla personalità nel suo complesso, ma anche alla storia di ogni singola funzione (...). La persona diventa ‘per sé’ per il fatto che è ‘in sé’ e attraverso il fatto che si manifesta ‘per gli altri’. Questo è il processo di formazione della persona” (L. Vygotskij 1990, p. 200).*

Ogni funzione psichica, ogni interiorizzazione di attività in un sistema cognitivo o mentale è “stata originariamente un rapporto sociale”, una transazione interpersonale. Secondo la legge genetica generale dello sviluppo culturale, come prodotto sociale:

*“ogni funzione nel corso dello sviluppo culturale del bambino fa la sua apparizione due volte, su due piani diversi, prima su quello sociale, poi su quello psicologico, dapprima tra le persone, come categoria*

---

<sup>141</sup>“Per imitare è necessario possedere i mezzi per passare da qualche cosa che si sa a qualche cosa di nuovo” (L. Vygotskij 1992, p. 129). Non è possibile imitare ciò che si vuole e non tutti possono imitare ciò che vogliono. In effetti, come sostenevano J. Bruner (1998) ed E. Martí (1998), la dinamica per la verità non verrà mai esplicitata nei suoi meccanismi di passaggio.

<sup>142</sup> Come affermato in L. Vygotskij (1990, p. 199); ma lo stesso esempio si trova pure in L. Vygotskij (1987, p. 86 e seguenti)

*intersichica, poi all'interno del bambino, come categoria intrapsichica"*  
*ivi, p. 201)*<sup>143</sup>.

Per M. Cole (1985), che fa propria l'istanza dell'apprendimento legato strettamente a un'appartenenza comunitaria, L. Vygotskij ha avuto invece il merito di promuovere, dopo W. Wundt e i suoi successori, la reintegrazione della psicologia con la "sister science of antropology", attraverso la riconciliazione tra le analisi sull'organizzazione dell'esperienza culturale e gli studi cognitivi. Centrale, in questo sforzo è stata la negazione della separazione tra ambiente individuale e sociale:

*"Instead, the individual and the social were conceived of as mutually constitutive elements of a single, interacting system; cognitive development was treated as a process of acquiring culture" (M. Cole 1985, p. 148).*

In una sua analisi, E. Martí (1998) così precisava la questione in generale, inquadrabile nella risoluzione del rapporto dialettico tra le categorie dell'interiorizzazione e dell'esteriorizzazione, considerate nella loro dinamicità:

*"Il piano esterno determina gli aspetti principali del funzionamento interno. Questa connessione è raggiunta attraverso il processo di interiorizzazione<sup>144</sup>, che trasforma i fenomeni sociali (...) in fenomeni psicologici. Queste funzioni psichiche (funzionamento interno) conservano alcune proprietà del funzionamento dell'interazione sociale" (E. Martí 1998, pp. 74-75).*

Ma l'interiorizzazione non è semplicemente riducibile a un trasferimento di proprietà dei processi sociali a livello dell'intrapsichismo individuale, poiché L. Vygotskij ipotizza il ruolo della trasformazione<sup>145</sup> soggettiva, di "una ricostruzione interna" che

---

<sup>143</sup> Le medesime considerazioni saranno riprese, *ivi*, a p. 306. Il processo, che permette il passaggio da "ogni operazione esterna" alla "rappresentazione interna", viene anche definito da L. Vygotskij come un *trapianto*, quando "l'operazione esterna è diventata interna, è avvenuta la sua 'integrazione all'interno', o il passaggio da operazione esterna a interna" (L. Vygotskij 1990, p. 219).

<sup>144</sup> Nell'interpretazione di J. Bruner, che valorizza un modello in cui la mente, mediando tra mondo esterno ed esperienza individuale "contiene processi per dotare l'esperienza di significato", attraverso l'uso del linguaggio utilizzato in un contesto situato: "lo sviluppo mentale consiste nel padroneggiare strutture simboliche di ordine più elevato espresse culturalmente, ciascuna delle quali può includere, o persino sostituire, ciò che esisteva in precedenza" (J. Bruner 1998, p. 27). Anche se L. Vygotskij "non ha mai spiegato appieno l'interiorizzazione, *deus ex machina* del suo sistema" è chiaro che non si riferisce a un apprendimento per associazione endogena, ma a un processo elastico, innescato dall'interazione interpersonale, il quale conduce all'incorporazione di conoscenze (che si estendono "gradualmente ai concetti più vecchi"), implicante "la sistematicità" nella ristrutturazione attuale e nell'organizzazione futura.

<sup>145</sup> In accordo, O. Liverta Sempio (1998), confrontando le teorie di J. Piaget (ispirate da un razionalismo "le cui radici filosofiche si trovano in Platone, R. Descartes e I. Kant"), di L. Vygotskij e la sua matrice hegel-marxiana e J. Bruner (che riprende la lezione dei primi due, in chiave psicoculturale), sottolinea come gli studiosi appena indicati: "intendono lo sviluppo cognitivo come percorso caratterizzato da trasformazioni qualitative più che da incrementi o accumuli di abilità e di

modifica il processo movimentato dall'esterno mediante una "mediazione semiotica delle interazioni comunicative" (E. Martí 1998, p. 76) interpersonali, "attraverso una produzione segnica", linguistica. Vista dal versante semantico: "Internalization is the activity-semiotic transformation not of tools, but of their meanings" (V. Zinchenko 1985, p. 102).

Il meccanismo dell'interiorizzazione delle funzioni cognitive, sollecitato dall'interazione sociale, "attivate dall'esterno da e verso gli altri, e che successivamente operano verso se stessi" è, per C. Pontecorvo, tipico di ogni interazionismo, compreso quello piagetiano. A differenza di quest'ultimo, però, il modello di L. Vygotskij non prevede che sia interiorizzata "l'azione sul mondo fisico", nei suoi aspetti logico-astratti che si trasformano in *operazioni*, ma "la *relazione* come azione interattiva dell'uno verso l'altro" (C. Pontecorvo 2007a, p. 32; oltre a C. Pontecorvo 2007b, p. 62).

A partire dallo scenario educativo<sup>146</sup>, ne consegue un modo diverso di considerare la direzione dello sviluppo:

*"Per Piaget si va dall'individuale al sociale, quindi dalle operazioni alle co-operazioni, viste come il combinarsi di due operazioni, mentre per Vygotskij sono le relazioni sociali che sono primarie e che poi si trasformano in funzioni psichiche" (C. Pontecorvo 2007a, p. 32).*

### **2.4.3 LO SCAFFOLDING**

Nel solco delle riflessioni vygotskijane, all'inizio degli anni Settanta D. Wood, J. Bruner e G. Ross ipotizzarono la figura dello *scaffolding*<sup>147</sup>, in base a quanto emerse dalle loro ricerche sperimentali su bambini che dovevano risolvere un problema legato alla costruzione di strutture tridimensionali: "enables a child or novice to solve

---

conoscenze, ma secondo Piaget sono le strutture a trasformarsi; secondo Vygotskij le funzioni e, secondo Bruner, i modi di rappresentare e di significare la realtà" (O. Liverta Sempio 1998, p. 13).

<sup>146</sup> In un loro commento, F. Carugati - P. Selleri (1996) sostenevano che Piaget aveva una "concezione bipolare" delle relazioni soggetto-mondo, tipica del suo "costruttivismo in solitudine" (con cui è in sintonia B. Rogoff 2006); mentre L. Vygotskij presentava una concezione tripolare", comprendente: "soggetto, mondo e interlocutori del soggetto".

<sup>147</sup> Il termine, introdotto nel 1974 da D. Wood, J. Bruner e G. Ross, con riferimento all'attività svolta particolarmente dalle madri con i figli piccoli, del secondo semestre di vita, è una metafora che significa, letteralmente, "creare un'impalcatura" ossia "fornire un sostegno esterno, un supporto che consente di costruire un edificio. Ma una volta completato l'edificio, l'impalcatura viene smontata e l'edificio svolge la sua funzione senza ulteriori supporti" (F. Carugati 2005<sup>2</sup>, p. 66). Le ricerche saranno inoltre ripetute con la stessa matrice teorica e utilizzando l'apporto materno da D. Wood - D. Middleton (1975).

P. M. Greenfield (1984), che ha comparato lo *scaffolding* al modellamento skinneriano, ha trovato una decisiva differenza nella semplificazione del compito, dopo una serie di avvicinamenti, nel caso del behaviorismo, mentre nella prima situazione si tratta di facilitare il ruolo del discente, a partire dalla limitata condizione iniziale, ma il compito permane costante.

a problem, carry out a task or achieve a goal which would be beyond his unassisted efforts” (D. Wood *et al.* 1976, p. 90). Esso consisteva essenzialmente, da parte dell’adulto, nel controllare “gli elementi del compito” che, da principio sono al di là delle capacità del discente, in modo che egli possa concentrarsi e completare unicamente quello che è nell’orbita delle sue competenze (*ibidem*). Questo avviene a una preliminare condizione:

“comprehension of the solution must precede production. *That is to say, the learner must be able to recognize a solution to a particular class of problems before he is himself able to produce the steps leading to it without assistance*”(*ibidem*).

Tutto ciò, senza dimenticare il ruolo della serendipità, della possibilità di fare “unexpected discoveries by accident”<sup>148</sup>. Anche nella rilettura di G. Wells (1999) non esiste un piano teleologico nella ZSP (che è “at the heart of scaffolding”, I. Verenikina 2003), né predeterminazione. Essa, che rappresenta “il punto in cui la pedagogia e l’intersoggettività s’inseriscono nel quadro vygotskijano” (J. Bruner 1998, pp. 28-29), è

“uno spazio di conflitto e contraddizione, ma anche di unanimità; le trasformazioni che genera portano a una diversità di esiti che possono cambiare radicalmente così come riprodurre le pratiche e valori esistenti” (G. Wells 1999, p. 333)<sup>149</sup>.

Da parte sua l’adulto, nel suo ruolo di *tutoring*, realizza un’azione efficace se riesce a seguire due modelli: “One is a theory of the task or problem and how it may be completed. The other is a theory of the performance characteristics of his tutee” (D.

---

<sup>148</sup> Sul rapporto tra creatività e collaborazione con gli altri, invece V. John-Steiner – T. Meehan (2000) negano un appiattimento della dinamica creativa a causa dell’*internalization*: segnatamente se ciò avviene, in situazione, attraverso il confronto con altri punti di vista.

Del resto lo stesso L.Vygotskij (1987) aveva esaltato la funzione del gioco in età infantile, come “il livello più alto di sviluppo prescolare, un’attività fondamentale che determina lo sviluppo del bambino” (L. Vygotskij 1987, p. 150), il “regno della spontaneità e della libertà” (*ivi*, p. 146). In un suo commento, F. Carugati sottolineava la comunanza socializzante del momento ludico, soprattutto nel gioco organizzato, anticipatore di “eventi organizzati” culturalmente, come nel mondo adulto. “Le attività del condividere e del partecipare sono da considerare i presupposti per interpretare, dare un senso e affrontare o rendere familiare il mondo spesso misterioso, complesso, confuso e conflittuale degli adulti” (F. Carugati 1997, p. 110).

<sup>149</sup> Al contrario, per P. Griffin - M. Cole (1984), che considerano l’iniziativa del discente come un movimento percorrente un cammino predefinito dall’adulto, l’aspetto creativo sembra essere un limite nella ZSP.

Wood *et al.* 1976, p. 97)<sup>150</sup>. Per J. Bruner (1985), la sua nozione di *scaffolding*, con ruolo e funzionalità puntualizzati, deriva dalla definizione di ZSP:

*“If the child is enabled to advance by being under the tutelage of an adult or a more competent peer, then the tutor or the aiding peer serves the learner as a vicarious form of consciousness until such a time as the learner is able to master his own action through his own consciousness and control. When the child achieves that conscious control over a new function or conceptual system, it is then that he is able to use it as a tool. Up to that point, the tutor in effect performs the critical function of ‘scaffolding’ the learning task to make it possible for the child, in Vygotsky’s word, to internalize external knowledge and convert it into a tool for conscious control” (J. Bruner 1985, pp. 24-25).*

Secondo D. Wood *et al.* (1976), nel corso di un’attività di *problem solving* (come spesso avviene nelle dinamiche della didattica laboratoriale nei musei), il ruolo dello *scaffolding* è suddiviso in sei fasi-funzioni: 1) *Recruitment*; 2) *Reduction in degrees of freedom*; 3) *Direction maintenance*; 4) *Marking critical features*; 5) *Frustration control* e 6) *Demonstration*. Il *tutor/scaffolder*, in una libera interpretazione del testo:

- 1) ha il preliminare ruolo di prevedere un compito o di proporre una problematica adeguata al livello del discente (conoscenze, competenze, capacità manipolative, ecc.);
- 2) ciò include l’abilità e l’accortezza nel semplificare, scomporre, sminuzzare il compito o de-costruire la problematica in un certo numero di elementi ricomponibili-risistemabili per raggiungere, dopo la loro organizzazione (o manipolazione), la futura soluzione;

---

<sup>150</sup> In uno studio che sviluppa il concetto di *scaffolding*, B. Rogoff e W. Gardner così sintetizzavano il lavoro dell’adulto, che ha il compito di sostenere e coinvolgere il discente nella situazione problematica: “In successful instruction the adult must determine the child’s region of sensitivity to instruction and adjust the scaffolding to support the child’s developing capabilities in that context. However, the adult must involve the child in the solution of the problem rather than simply solving the problem and reporting the solution to the child” (B. Rogoff - W. Gardner 1984, p. 101).

La stessa B. Rogoff *et al.* (1984) proponeva un testo esemplificativo del ruolo culturale dell’adulto *scaffolder* che: struttura l’attività da svolgere, individua punti cruciali, seleziona compiti e sottocompiti, propone soluzioni alternative e supporta in vari modi dei giovani discenti che danno il loro contributo nel “calibrare i livelli di partecipazione” alle iniziative che li coinvolgono.

Un caso di utilizzo proficuo di *peer education* tra discenti con diversa abilità è stato esposto da D. Wood (1989). Un esempio invece di conduzione di classe con la modalità bruneriana dello *scaffolding*, ispirata alle concezioni del sociocostruttivismo di L. Vygotsky, e l’efficacia di tale impostazione didattica facilitata attraverso il linguaggio è confrontata con modelli e stili più tradizionali e meno interattivi in un saggio di M. Fleer (1992), che illustra uno studio scolastico sulla conoscenza tecnico-scientifica di bambini dall’età di 5-8 anni, suddivisi in tre classi di appartenenza.

- 3) inoltre il *tutor* deve essere in grado di indirizzare, orientare, e far mantenere concentrati sul compito (“in situazione”) i discenti alimentandone la concentrazione, la motivazione e l’interesse;
- 4) durante l’operazione egli accentua, sottolinea, enfatizza le azioni o i risultati significativi spiegando, nel contempo, le eventuali discrepanze tra quanto realizzato dal giovane e le esigenze del compito o le specifiche aspettative rispetto a quanto si sta producendo,
- 5) cercando però di controllare o sostenere i momenti di stress o di frustrazione nei confronti degli insuccessi, delle performance o delle aspettative disattese.
- 6) Infine, il *tutor* ha il compito di “idealizzare” la prestazione, di collocarla nella giusta dimensione all’interno del processo di conoscenza e della modalità di esecuzione ormai interiorizzati dal discente (“when the learner can recognize them”, D. Wood *et al.* 1976, p. 99)<sup>151</sup>.

#### **2.4.4 LA STRATEGIA E LE AZIONI INTENZIONATE DELL’EDUCATORE/ANIMATORE MUSEALE. ELEMENTI DESCRITTIVI**

Dal punto di vista descrittivo e procedurale, la strategia<sup>152</sup> didattica e l’azione educativo-formativa intenzionata dell’educatore museale si svolgono operativamente,

---

<sup>151</sup> Per C. Pontecorvo, l’offerta dello *scaffolding*, cioè di “un’impalcatura di sostegno”, può così gradualmente e progressivamente essere “trasferita e quindi sempre più assunta e condivisa dal bambino” (C. Pontecorvo 2007a, p. 23).

Sulla condivisione e riappropriazione di elementi negoziati da parte dell’adulto, cfr. D. Newman *et al.* (1984). Una posizione interessante è quella di A. Calvani (2000, p. 81), che prende in considerazione la dinamica apprenditiva dello *scaffolding* in riferimento alla pratica dell’apprendistato tradizionale. Esso “impiega quattro importanti strategie per promuovere la competenza esperta: *modelling*: l’apprendista osserva e imita il maestro che dimostra come fare; *coaching*, in cui il maestro assiste continuamente, secondo le necessità: dirige l’attenzione su un aspetto, dà *feedback*, agevola il lavoro; *scaffolding*, come un aspetto particolare del *coaching*: il maestro fornisce un appoggio all’apprendista, uno stimolo, preimposta il lavoro, ecc.; *fading*, quando il maestro elimina gradualmente il supporto, in modo da dare a chi apprende uno spazio progressivamente maggiore di responsabilità”.

<sup>152</sup> S. Hidi (2006), in opposizione alla tensione strategico-intenzionale, sostiene che gli educatori possono influenzare lo sviluppo dell’interesse dei discenti, anche se non ne sono sempre consapevoli (S. Hidi - A. Renninger 2006). Epistemologicamente, la dinamica è sostenuta dal filosofo M. Polanyi il quale, ad esempio, affermava che “la conoscenza inespressa risiede nella nostra consapevolezza di particolari, riferiti ad un’entità costituita dalla loro connessione” (M. Polanyi 1979, p. 77).

Al contrario, qualcosa più tangibile avviene nella ZSP vygotskiana, nella quale si possono distinguere più livelli d’intervento necessari in un contesto apprenditivo motivante. Essa “corrisponde a quella fase dello sviluppo in cui il bambino, pur non dimostrando un certo comportamento strategico in maniera spontanea, può essere condotto a una maggiore conoscenza e uso delle strategie, se adeguatamente sostenuto dall’adulto, ad esempio se stimolato a riflettere sul compito, sulle possibilità di soluzione e sugli strumenti di cui può disporre per risolvere la situazione-problema” (R. De Beni – A. Moè 2000, p. 176).

tenendo conto dei componenti contingenti, in uno spazio definito e in tempi pre-determinati<sup>153</sup>.

Riflettendo sul primo termine della diade, sull'*educativo* in generale, con delle considerazioni adattabili anche agli operatori museali che svolgono questo ruolo in un contesto fisico e temporale ben delimitato, G. Bertagna (2010) espone il nodo problematico decisivo, inquadrandone le finalità:

*“L’educazione è coestensiva alla persona. Non solo la fa essere, ma è la persona. Non è qualcosa di separato da essa, ma la costituisce sul piano decisivo: quello ontologico (...). In secondo luogo, riguarda tutte le dimensioni che sostanziano la persona e tutti i contenuti che le riempiono. Non lascia fuori nulla dal suo perimetro: corpo, mente, cuore, mani, tipologie di razionalità, operazioni, comportamenti, azioni, gusto, socialità, religione. E i contenuti a cui questi elementi si rivolgono e di cui si riempiono (...). Infine, implica sempre una dimensione interpersonale, dove in essa non conta tanto la simmetria cronologica, logica, etica, estetica, ecc.” (G. Bertagna 2010, p. 356)<sup>154</sup>.*

Il secondo concetto implicato nella diade, nell’accezione corrente rappresenta la figura del discente che impiega

*“personalmente i ‘dispositivi’ e gli educatori/formatori che li interpretano come cartina di tornasole dell’autenticità delle proprie scelte e del carattere libero delle azioni trasformative di sé intraprese. In questo senso, è lui, come formatore di se stesso, che è al centro del processo formativo e che ne guida, da regista, la danza, coordinando tutti gli interventi altrui trasformando la formazione in autoformazione” (ivi, p. 382)<sup>155</sup>.*

Nel corso dell’attività formativa, afferma G. Sandrone Boscarino (2008),

---

<sup>153</sup> Sulla consapevolezza della brevità della visita e della concentrazione del lavoro informativo/divulgativo al suo interno, cfr. É. Caillet (1995).

<sup>154</sup> Sulle azioni desunte dall’etimologia dei termini *educare-educere* (come “far crescere, allevare, nutrire oppure trarre fuori qualcuno da, condurre, guidare qualcuno da ... a”, prefiguranti un ricco campo metaforico), che nella pratica educativa tendono a unirsi o amalgamarsi e sull’educazione come trasmissione/socializzazione della cultura comunitaria, come relazione o come integralità, si rimanda a G. Bertagna (2010, p. 357 e segg.), che ha una matrice in G. Bertagna (2000, p. 111 e segg.).

Un esempio concreto di passione per il ruolo dell’educatore si evince dalla testimonianza di J. P. Vanden Branden (1984), ex presidente dell’ICOM belga il quale, dopo aver condotto diecimila visite guidate, osservava che svolgere la funzione dell’educatore all’interno del museo era come fare “socraticamente” una “leçon d’humanisme”, a contatto con un gruppo, che è sempre “une expérience unique en son genre. C’est à chaque fois une aventure! Il faut sans doute dominer, conquérir, séduire, convaincre mais il faut surtout se donner. Conduire un groupe est chaque fois un acte d’amour, fait de don et de possession, de technique et d’invention, de découvertes nouvelles et de répétitions heureuses” (J. P. Vanden Branden 1984, p. 235).

<sup>155</sup> Sulla genealogia del termine formare e sulla contemporanea apertura di significato dell’azione del formarsi, in ambiti scolastici ed extrascolastici, attraverso l’apporto personale, libero, intenzionale e responsabile del “darsi forma di ciascuno”, si rimanda invece a G. Bertagna (2010, pp. 376-382) e, prima ancora, a G. Bertagna (2000, pp. 128-133).

*“le capacità di ciascuno sono una potenza, non predeterminate né predeterminabili, sono naturalmente espansive, pervasive, costantemente in attesa di trovare la loro specifica ‘forma’, di mostrarsi in atto, in un contesto preciso, diventando documentabili e certificabili intersoggettivamente, essendo diventate atti specifici con una forma ben configurata, competenze personali, appunto, configurate e riconoscibili da tutti nell’affrontare in un certo modo determinati problemi, nell’eseguire determinati compiti e nell’elaborare determinati progetti, nel pensare, nel giudicare, nel gustare ecc., meglio o peggio di altri” (G. Sandrone Boscarino 2008, p. 52).*

All’interno di un’ontologia della persona come essere educabile, riconducibile a “una modalità di pervenire ad una concezione educativa e formativa, unitaria e integrale”, G. Vico (2002) sosteneva invece, in sintesi, che

*“educare significa fare sì che ogni persona possa attingere la propria forma, la propria forma umana, La forma presuppone l’azione del formare e l’idea e il fine della forma stessa, da incarnare quindi nella realtà individuale: l’uomo che attinge la propria forma è l’uomo che ha attinto e che continua a perseguire la pienezza della propria umanità” (G. Vico 2002, p. 100).*

In questo quadro, l’educatore museale si muove come un organizzatore equilibrato, un regista flessibile del gruppo in situazione, un accompagnatore e sostenitore di soggetti in formazione, di cui gestisce le dinamiche relazionali e facilita il processo di apprendimento, costruendo “messaggi educativi” (A. Bortolotti 2001), mediante un approccio aperto e dialogico, se non proprio maieutico<sup>156</sup>.

Oltre a favorire la partecipazione diretta e il coinvolgimento, un sereno e costruttivo dialogo favorisce la riflessione e la metacognizione. Si ha una riflessione, ad esempio nelle osservazioni di J. Bruner, quando si rende edotto il discente convincendolo “che il puro apprendere non basti, ma si debba dare un senso a quello che si impara, capirlo” (J. Bruner 2007<sup>6</sup>, p. 99). Inoltre,

*“l’identificazione della mente con la capacità di operare associazioni e di formare abitudini privilegia come vera pedagogia l’addestramento’, mentre la concezione della mente come capacità di riflessione e di discorso sulla natura delle verità necessarie favorisce il dialogo socratico” (ivi, p. 18).*

---

<sup>156</sup> Il paradigma educativo dell’apertura dialogica nel corso di un processo apprenditivo è considerato il *Menone* platonico, un dialogo celeberrimo in cui il filosofo Socrate (segnatamente, *ivi*, in XV-XXI), fa costruire a un servo ignorante, indirizzandolo attraverso una serie di domande (interrogazioni o riflessioni) e risposte che ne attivano le risorse interiori, un teorema di geometria. La *téchne maieutiké* (“arte del partorire” o dell’ostetrica-levatrice) sarà poi spiegata nel *Teeteto* platonico (in particolare nei passi 149a-151d).

L'aiuto alla metacognizione da parte di un educatore potrebbe trasformare, secondo un'analogia con un ragionamento bruneriano,

*“le argomentazioni ontologiche circa la natura della realtà in argomentazioni epistemologiche sui modi in cui conosciamo. Mentre il contrasto e il confronto possono aprire gli occhi sulla relatività del sapere, obiettivo della metacognizione è la creazione di modi diversi di concepire la costruzione della realtà. La metacognizione, in questo senso, fornisce una base ragionata per la negoziazione interpersonale dei significati, un modo di raggiungere la comprensione reciproca quando la negoziazione non riesce a produrre il consenso” (J. Bruner 2007<sup>6</sup>, p. 163).*

Il *modus operandi* dell'educatore si sviluppa dopo una fase diagnostica sulle eventuali esigenze degli insegnanti; sull'accertamento delle conoscenze pregresse degli allievi, legate ad esempio ai contenuti da proporre (ma in generale, anche alle esperienze museali precedenti, con accompagnamento scolastico, parentale o amicale); sulla conoscenza specifica della struttura presente e delle sue collezioni; sulla motivazione presunta e la singola *agenda setting*; sugli esplicitati stili cognitivi variegati degli allievi e i relativi punti di vista; sui loro atteggiamenti (compresi quelli innescati dal contesto museale o in risposta a ciò che sta avvenendo *in loco*); sulle dinamiche comportamentali del gruppo classe e sulle abilità-capacità manipolative dei singoli allievi; sull'eventualità di intuire o cogliere i cambiamenti nell'ambito situato in cui agisce per re-direzionare flessibilmente il processo educativo in atto verso nuove prospettive.

Per l'educatore (o l'animatore impegnato in attività laboratoriali) si tratta quindi di orchestrare, in modo duttile, una serie di azioni e interventi contestualizzati, che lo vedranno impegnato nell'adempimento di un vasto assortimento di funzioni afferenti ai profili e ai campi semantici del *modeling*, *tutoring*, *coaching*, *mentoring*, *counseling*, *scaffolding*<sup>157</sup>. Ciascuna delle azioni intraprese, che si possono incrociare o sovrapporre fra loro nel corso delle attività di un percorso formativo o di una fase della dinamica di un gruppo, assumerà però nella sua forma determinata l'intenzione e l'aspirazione originaria alla promozione complessiva dell'apprendimento e alla

---

<sup>157</sup> Per una specificazione dell'etimologia dei termini e della caratterizzazione di queste figure, che svolgono trasversalmente le loro molteplici funzioni nel mondo della scuola, dell'extrascolastico e delle professioni, cfr. ad esempio A. Cosentino (2002, pp. 230-236), I. Lopez Aresti (1994), C. Cortese (1997), G. P. Quaglino (1999) e G. Bertagna (2004b), ripreso quasi integralmente in G. Bertagna (2009a, pp. 295-341).

costruzione della conoscenza mediante il coinvolgimento diretto dei discenti nell'esperienza stessa.

L'educatore/animatore dovrà, ad esempio:

- Predisporre, in un clima relazionale sereno, collaborativo e partecipativo, uno spazio suggestivo e ricco di stimoli, attrezzature, strumentazioni e materiali adeguati all'utenza e agli obiettivi formativi
- Individuare le opportunità più congruenti *hic et nunc*, connettendole alle esigenze o alle aspettative personali, oppure del gruppo-classe
- Facilitare spiegazioni e descrizioni in base alle caratteristiche cognitive e psicologiche dei discenti, ai loro ritmi di apprendimento
- Promuovere la sperimentazione, l'esplorazione, la manipolazione, l'interazione, il coinvolgimento attivo, incoraggiando le occasioni e sollecitando i cambiamenti (attesi e imprevisti)
- Mediare tra le esigenze del gruppo classe e la programmazione dell'istituzione museale
- Fornire informazioni e illustrare il quadro generale in cui si colloca l'attività da svolgere, delucidare il senso di alcuni passaggi e rispondere alle domande specifiche o alle richieste generali dei singoli o del gruppo-classe
- Problematizzare le soluzioni proposte e le iniziative/attività in corso
- Infondere la motivazione e tenere vivo l'interesse per tutta la durata dell'attività e degli interventi
- Co-costruire momenti e percorsi significativi all'interno di uno scenario collaborativo con il gruppo classe
- Incentivare il dialogo e l'apporto complessivo del gruppo classe e del singolo allievo, favorendo scambi verbali o comunicativi
- Gestire e modulare i momenti dedicati all'ascolto o all'azione, chiarire situazioni critiche e indicare azioni o momenti difficoltosi
- Provocare, suscitare o favorire spunti, discussioni, approcci o azioni comportamentali partendo da una situazione concreta o familiare; da un problema, da un fenomeno percepito o dagli oggetti/opere/reperti indicati, osservati o fatti osservare, toccati, manipolati

- Mettere in dubbio o in discussione le affermazioni o le concezioni di partenza con elementi o eventi critici e contro-argomentazioni, che facciano scaturire “conflitti cognitivi”
- Spiegare e dimostrare attraverso l’esempio concreto, anche da imitare (*modeling*), la realizzazione di un intervento o una prestazione attesa
- Affiancare uno o più discenti nel corso di un’attività (*shadowing*) o intervenire, eventualmente, per migliorare una performance
- Assistere e pungolare in continuazione (*coaching*) gli allievi nell’esecuzione di un compito
- Eliminare gradualmente e progressivamente l’aiuto offerto dall’esterno (*fading*), per lasciare maggior libertà di azione al discente
- Incoraggiare a indagare, a investigare e scoprire i fenomeni esplicitati per ricavarne conclusioni personali
- Stimolare al ricordo delle conoscenze, al riconoscimento, alle rievocazioni o ai rimandi disciplinari o scolastici, che serviranno per comprendere gli specifici contenuti proposti
- Agevolare i canali associativi, i richiami e i collegamenti affettivi a esperienze personali
- Mostrare un’applicazione immediata, attraverso riscontri su quanto proposto o in riferimento alle nuove informazioni o ai nuovi ragionamenti
- Far dibattere punti di vista differenti o far confrontare le idee emergenti con quelle precedenti, o con la situazione problematica<sup>158</sup> di partenza, per comprendere l’evoluzione o il cambiamento

---

<sup>158</sup> Per P. Meirieu la situazione-problema “non è tutto l’apprendimento”, anche se impegna l’allievo “in un’interazione attiva tra la realtà e i suoi progetti, interazione che destabilizza e stabilizza, grazie agli spostamenti introdotti dal formatore, le sue rappresentazioni successive” (P. Meirieu 1990, p. 75). Gli insegnanti-educatori-formatori devono comunque essere in grado di stimolare gli alunni promuovendo azioni *ad hoc*, così da “mettere il soggetto in situazioni diverse e complesse, suscettibili di sollecitarne l’attenzione e di mobilitarne l’interesse” (*ivi*, p. 88). Inoltre essi, come facilitatori dei processi di apprendimento dovrebbero essere in grado di “creare l’enigma”; meglio: “costruire l’enigma col sapere, costruire il sapere con l’enigma” (*ivi*, p. 113). Si tratta, ad esempio, di “dire troppo e non abbastanza, e lasciar sempre intravedere qualcosa, solo per non bloccare il soggetto (...). È quando l’allievo avverte che può arrivarci, che intravede un’ipotesi ma non ci arriva ancora e che rimane qualcosa da fare, che si mette in cammino per capire il segreto. Il desiderio nasce allora dal riconoscere uno spazio da riempire, un luogo e un tempo dove esistere, crescere, apprendere” (*ivi*, p. 112). L’allievo “deve svolgere un compito nel quale investe il proprio desiderio ma, per riuscirci, deve inserirsi in un sistema di limitazioni e risorse che gli permettono di conquistare nuove competenze” (P. Meirieu 2007, p. 99).

- Chiedere di simulare una situazione, un processo, un comportamento, un ruolo, o di immedesimarsi in un personaggio attraverso un copione, un *role play*, una messa in scena, un “identificarsi con...” o il più semplice “far finta di ...”
- Individuare scarti tra comportamenti/prestazioni attese e suggerire delle soluzioni o la ricerca delle stesse
- Sollecitare ulteriori spazi o scenari di miglioramento
- Mettere a fuoco alcuni spunti, azioni, aspetti su cui concentrare l’attenzione
- Fornire *feedback* (e comprenderne le restituzioni), per rinforzare risposte e informazioni prodotte, o interventi e comportamenti finalizzati allo scopo/consegna/compito assegnato
- Sottolineare intuizioni, “passaggi riusciti”, in particolare se pertinenti alla situazione
- Aiutare a risolvere le criticità e a sostenere il superamento di difficoltà sopraggiunte
- Puntualizzare il risvolto pratico, quotidiano, della tematica proposta o il dibattito corrente
- Suggerire e prefigurare eventuali scenari alternativi rispetto alle decisioni prese o agli eventi condivisi
- Dare ampio spazio alle idee, alle iniziative, alle riflessioni personali o creative, cercando di orientarle e di irrobustirle di tessuti e reti concettuali da reindirizzare all’interno della dinamica gruppale
- Rielaborare, reinterpretare, veicolare proficuamente e rilanciare pensieri (compresi quelli “divergenti”, le “libere associazioni” o gli “errori”), o idee affioranti, soprattutto se inedite
- Far risaltare la trama del filo conduttore, in modo da sottolineare il percorso di condivisione effettuato in comune
- Sollecitare le riflessioni di ciascuno studente sulle azioni svolte concretamente o da svolgere, sulle scelte e le ragioni adottate, e valorizzarlo, rendendolo sempre più protagonista del processo di apprendimento
- Orientare sulla possibile utilizzabilità o spendibilità di quanto è stato specificamente acquisito

- Creare, contemporaneamente, la consapevolezza dell'importanza della cultura e dell'intercultura, della tutela e valorizzazione del territorio e dell'ambiente, del progresso scientifico e tecnologico, invitando alla cittadinanza attiva
- Operare il monitoraggio e la verifica dei risultati ottenuti nel corso delle iniziative proposte al fine della realizzazione dell'offerta museale, senza assumere un "atteggiamento giudicante"
- Riflettere ed esaminare, a sua volta (e confrontandosi con i colleghi), le azioni compiute e le iniziative realizzate (compresi gli esiti), in modo da migliorare le prestazioni professionali future

### **2.5.1 EDUCAZIONE ED ESPERIENZA. IL RUOLO DELLA DIDATTICA LABORATORIALE NELLA SCUOLA E NELL'EXTRASCOLASTICO**

Negli ultimi anni le istituzioni museali stanno aumentando e incrementando notevolmente l'offerta didattico-formativa attraverso l'utilizzo dell'attività laboratoriale, che permette agli studenti di imparare, costruire la loro conoscenza e mettersi in gioco conciliando il momento teorico con l'agire concreto, in una modalità e pratica apprenditiva che ha una lunga storia, collocabile all'incrocio tra l'extrascolastico e la scuola.

C. Laneve, che si è occupato a più riprese dell'insegnamento-apprendimento laboratoriale, ne ripercorre le vicissitudini<sup>159</sup> ricordando il principio comeniano dell'*imparare facendo*, il quale nasce con le prime civiltà mediorientali:

*“è stato tipico per millenni dell'istruzione artigianale (...). Si trattava di un breve insegnamento più che altro consistente nell'esempio (di solito gestuale) del maestro o dei lavoratori anziani e nell'osservazione per mezzo della quale l'apprendista, se era sveglio e ben dotato, poteva*

---

<sup>159</sup>C. Laneve propone anche un'altra opzione, che affonda le radici nel linguaggio quotidiano, dove il termine *laboratorio* indica sia il luogo in cui si effettuano azioni produttive sia la stessa attività; ma nell'accezione scolastica attuale e, per analogia nella dimensione museale, extrascolastica, bisogna distinguere i termini, a partire dal significato etimologico. “Dal medievale *laboratorium* (laborare), legato a attività di tipo artigianale, si è passati ad indicare prima un *luogo* eppoi per estensione un *modo di lavoro* connesso a procedimenti scientifici, con metodi e strumenti specifici (...). Nella scuola della Riforma si intende il luogo attrezzato (con arredi, strumenti, materiali) e deputato strutturalmente ad attività di elaborazione-invenzione delle conoscenze epperciò di marca cognitiva e a percorsi euristici creativamente orientati. Esso predilige l'interazione dialettica azione-pensiero, favorisce la valorizzazione del legame mano-mente, alimenta il gusto e il piacere di imparare. Il suo scopo precipuo è disegnare un percorso teorico e pratico in cui la conoscenza-ricerca e la progettazione-operazione si saldano strettamente in vista della realizzazione di un prodotto, caratterizzato da elevate commesse di spendibilità operativa. La conoscenza è esplicita, costituita in-vista-dell'-azione (in quanto conoscenza procedurale o di progettazione) e a-seguito-dell'-azione (e di riflessione)”, C. Laneve (2005a, p. 12).

*intuire anche ciò che non gli era insegnato: tutto il thesaurus di esperienze, di riferimenti, di esempi, di conoscenze ineffabili. In altri termini: la circolarità di teorie e di punti di vista e il patrimonio 'tacito', acquisito mediante il fare e accompagnato dalla memoria di altre operazioni, immagini mentali, metafore, non sempre mediante concetti” (C. Laneve 2005a, p. 57).*

J. A. Comenio, citato da C. Laneve, sosteneva che maestri e insegnanti delle arti manuali, dalle più umili a quelle più sofisticate come la pittura e la scultura,

*“non trattengono i principianti con lezioni di teoria, ma li mettono subito a lavorare affinché imparino a fabbricare fabbricando, a scolpire scolpendo, a dipingere dipingendo, a danzare danzando, eccetera. Ed allora anche nelle scuole si impari a scrivere scrivendo, a parlare parlando, a cantare cantando, a ragionare ragionando” (ivi, p. 58).*

Nel nuovo slittamento semantico del termine, il laboratorio non indica più né il solo luogo in cui avvengono determinate operazioni professionali né le stesse attività intraprese, ma una modalità di trasmissione, costruzione e acquisizione del sapere che dovrebbe tradursi in un'azione intenzionale a sfondo didattico.

Per C. Laneve, esso è

*“il luogo privilegiato in cui si realizza una situazione di apprendimento che coniuga conoscenze e abilità specifiche su compiti unitari e significativi per gli/le alunni/e, possibilmente in una dimensione operativa e progettuale che li metta in condizione di poter (e di dover) mobilitare l'intero sapere esplicito e tacito di cui dispongono (ivi, p. 17).*

Pedagogicamente, il legame tra l'apprendimento e l'esperienza come processo<sup>160</sup>, di cui l'attività laboratoriale è un esempio emblematico, era già stato prefigurato nella

---

<sup>160</sup> Nella Tesi si fa riferimento sostanzialmente ad autori collocati nella letteratura pedagogica, ma se si volesse fare un *excursus* per ricostruire il ruolo dell'esperienza nei confronti dell'educazione vista in un orizzonte filosofico, sarebbe utile almeno la lettura di E. Nigris (2007, p. 27 e segg.). Sulle caratteristiche dell'esperienza, intesa come *work in progress*, che mette in discussione la formazione di sé sono illuminanti le affermazioni contenute in P. Jedlowski (2008). “La parola 'esperienza' deriva dal latino *ex-per-ire*: intende un *venire da* e un *passare attraverso*. L'esperienza è dunque ciò che *io attraverso*, cioè per cui passo” (P. Jedlowski 2008, p. 55). È “sedimentazione di un sapere che vale come ipotesi per affrontare ogni compito successivo, ma che resta anche disponibile a ulteriori sviluppi” (ivi, p.125). Essa implica sempre un “rischio”, un “mettersi a confronto con un rischio”, e un paradosso: “Poiché l'esperienza è qualcosa che *si fa sempre*, e contemporaneamente qualcosa che si può *non avere mai*” (ivi, p. 12).

Della stessa linea interpretativa è G. Bertagna (2010), che però approfondisce la questione: “Esperisce chi è sempre sul confine che fa toccare qualcosa/qualcuno che è appena passato con qualcos'altro/qualcun altro che sta venendo. Ovvero chi, detto in altro modo ancora, è *contingente*, vive nella *contingenza*; pratica, cioè, il *cum tangere*, il far toccare insieme e contemporaneamente due elementi successivi di cui, per se stesso, l'uno finisce e l'altro comincia (...). Un finire, dunque, quello dell'esperienza che è sempre un ricominciare, un abbandonare che è in ogni caso un riprendere. Attraversato un confine, si cammina su un'altra terra che avrà a sua volta un altro confine, e poi

prima importante opera del pensatore statunitense J. Dewey<sup>161</sup>, *The school and society* (1899), in cui egli criticava gli obiettivi formativi delle scuole dell'epoca, intrise di nozionismo.

*“Le cose che impariamo dall'esperienza, dai libri e dai detti degli altri, se non sono convalidate dalla nostra esperienza si riducono ad essere soltanto sterili frasi” (J. Dewey 1976, p. 21).*

J. Dewey proponeva quindi l'introduzione di un ventaglio di attività per rinnovare “l'intero spirito della scuola, in modo tale che essa possa incontrarsi con la vita”. Gli strumenti laboratoriali utilizzati dagli allievi avrebbero permesso loro di realizzare un'arricchente “occupazione”<sup>162</sup>, termine che per J. Dewey indicava un punto di equilibrio tra la mente individuale e la pratica empirica, compresa la riflessione nell'esecuzione di un compito qualsiasi.

Nel corso dell'attività laboratoriale, i giovani potevano così esprimere compiutamente il legame organico tra “educazione ed esperienza personale” (J. Dewey 1967b, p. 10)<sup>163</sup>, tra teoria e prassi:

*“l'allievo non si limita a fare le cose, ma si rende conto di ciò che sta facendo, acquisendo fin dall'inizio alcuni concetti intellettuali, che*

---

un'altra terra, per ricominciare sempre da capo. Una fugacità che chiama un'altra fugacità, in un incessante gioco di ricongiungimenti e disgiungimenti” (*ivi*, pp. 79-80).

<sup>161</sup>Per brevità di sintesi è stato utilizzato J. Dewey come ispiratore principale di una didattica laboratoriale e dei laboratori, oltre che per essere stato menzionato in modo significativo dagli autori italiani presi in esame per questa problematica (G. Balduzzi 1986, B. Q. Borghi 2003, F. Frabboni 2004 e C. Laneve 2005a). G. Hein (2004) segnala come il pensatore americano, che ha dato un contributo significativo alle teorie sull'apprendimento museale, spesso si divertiva a frequentare personalmente i musei, essendo un visitatore museale “ardent” (G. Hein 2006b).

Rispetto a una più ampia argomentazione, ci sarebbero altri autori del panorama internazionale da rammentare, soprattutto nell'ambito dell'*attivismo*: solo nell'area europea del primo Novecento si dovrebbero almeno ricordare gli inglesi C. Reddie e H. Badley, i francesi E. Demolins e G. Bertier, i tedeschi G. Wyneken e G. Kerschensteiner, gli svizzeri A. Ferrière e E. Claparède, oltre alle nostre R. Agazzi e M. Montessori. Nello scenario americano, l'*attivismo* si è diffuso con questa vocazione attraverso le teorie di W. Kilpatrick e il suo Metodo dei progetti, H. Parkhurst, che si ispirava a M. Montessori, e il suo Piano Dalton e C. W. Washburne, organizzatore delle Scuole di Winnetka.

<sup>162</sup>“Un'occupazione è attiva e motoria e trova espressione negli organi fisici (gli occhi, le mani, ecc.); implica però, inoltre, una valutazione costante dei materiali e una costante programmazione e riflessione in modo che l'aspetto esecutivo possa essere realizzato con successo. L'occupazione così concepita (...) è fine a se stessa, e il suo scopo è la crescita che deriva da un continuo interscambio di idee che si realizzano nell'azione, e non un vantaggio esterno” (J. Dewey 1976, p. 100).

<sup>163</sup>J. Dewey (1990, p. 304), riferendosi alla scienza sperimentale, osservava vichianamente: “Noi conosciamo un oggetto quando sappiamo come è fatto, e sappiamo come è fatto nella misura in cui siamo noi stessi a farlo”.

T. Ansbacher (1998), all'interno di un saggio che mostrava l'importanza di *Experience and education* per chi operava nei musei e progettava *exhibits*, prendeva spunto dal contributo oppenheimeriano “Rationale for a science museum” legando strettamente i suoi contenuti al concetto di continuità deweyano, applicato alle istituzioni museali, in cui i visitatori: “come to the exhibit with different individual histories, no two visitors will have the same exhibit experience” (T. Ansbacher 1998, p. 44).

*entrano nella sua attività pratica arricchendola, mentre ogni idea trova qualche applicazione, diretta o indiretta, nell'esperienza ed ha qualche effetto sulla vita” (J. Dewey 1976, p. 65).*

In aggiunta, secondo il pensatore statunitense, all'interno di un contesto esperienziale in senso ampio,

*“non è possibile separare tra loro il pratico, l'emotivo e l'intellettuale e contrapporre le proprietà dell'uno alle caratteristiche degli altri. La dimensione emotiva lega tra loro le parti in unico intero; 'intellettuale' designa semplicemente il fatto che l'esperienza ha significato; 'pratico' indica che l'organismo interagisce con eventi e oggetti che lo circondano” (J. Dewey 2007, p. 78)<sup>164</sup>.*

Nel corso di un'attività laboratoriale scolastica o extrascolastica gli oggetti, i dispositivi o i materiali, plasmabili e manipolabili, possono essere utilizzati strumentalmente rispetto a un fine. Gli allievi si trovano nella stessa condizione che in *Reconstruction of philosophy* (1948) accomunava lo scienziato sperimentatore al carpentiere costruttore. Nell'osservazione deweyana significava che il mondo, la realtà è accettata e usata

*“come materia di cambiamento, così come un carpentiere accetta le cose come le trova (...). Ma ciò che fa di un carpentiere un costruttore è il fatto che nota le cose non in quanto oggetti in sé, ma in riferimento a ciò che vuole farne, al fine che ha in mente. Il legno, le pietre, il ferro che osserva lo interessano per alcuni particolari cambiamenti che vuole realizzare. La sua attenzione è diretta ai cambiamenti che subiscono e fanno subire le cose, così da selezionare la combinazione di cambiamenti che gli daranno i risultati desiderati. Soltanto attraverso questi processi di manipolazione attiva delle cose per realizzare i propri scopi ne scopre le proprietà. Se (...) rifiuta di piegarle al proprio scopo, non solo non lo realizza mai, ma non impara mai che cosa siano effettivamente. Le cose sono ciò che possono fare e che si può fare con esse, cioè quello che si scopre provando deliberatamente” (J. Dewey 1998, 2002, p. 109).*

Per J. Dewey esisteva inoltre uno stretto rapporto tra l'esperienza, il pensiero e la riflessione *su* di essa e *nel* suo svolgersi empirico, quando si compie un “tentativo intenzionale di scoprire delle connessioni *specifiche* fra qualcosa che facciamo e le conseguenze che ne risultano, in modo che le due cose diventino continue” (J. Dewey 2008<sup>2</sup>, p. 158).

---

<sup>164</sup> Anche per W. Kilpatrick deve esistere uno stretto rapporto tra la modalità apprenditiva, il vissuto personale e la situazione in cui ciò avviene. Infatti “noi impariamo quel che viviamo (...) e il grado di apprendimento dipende dal grado in cui esso è accettato e vissuto” (W. Kilpatrick 1963, pp. 610-611).

La riflessione nell'esperienza inizia da qualcosa *in fieri* (come gli spunti problematici da cui solitamente partono le attività laboratoriali), qualcosa che nel suo stato attuale è "incompleto e inadempito", ma diventerà altro, si svilupperà e modificherà. Tutto si svolge in un contesto di dubbio, di rischio, di problematicità e di attesa, in cui si deve iniziare un'indagine, una ricerca empirica, "un esame delle cose, un'investigazione". Pensare "equivale pertanto a un cosciente estrarre l'elemento intelligente della nostra esperienza" (*ibidem*).

All'interno di *How we think* (1933), J. Dewey spiega gli aspetti generali del "processo della riflessione" - sottolineandone le implicazioni educative -, nel quale "la situazione realmente empirica" diventa la fase iniziale del pensiero, a partire da una situazione *cruciale*, problematica e piena di possibili alternative, che esige una risoluzione delle difficoltà<sup>165</sup>.

Con una curvatura speculativa diversa anche C. Rogers, sviluppando delle osservazioni sui principi dell'apprendimento, sosteneva che quest'ultimo è spesso "acquistato tramite l'agire". Mettere lo studente

*"in contatto diretto con problemi pratici, sociali, etici e filosofici, con argomenti di carattere personale, con i problemi della ricerca, è uno dei modi più efficaci di promuovere l'apprendimento. Ciò (...) è facilitato quando lo studente partecipa responsabilmente al processo educativo (C. Rogers 1973, p. 193).*

Epistemologicamente, l'approccio cognitivo a un problema può analogamente avvicinarsi all'effervescente dinamica dell'acquisizione delle innovazioni secondo

---

<sup>165</sup> Secondo W. Kilpatrick, allievo di J. Dewey, una situazione problematica provoca una sfida alla riflessione, che induce alla ricerca di una risposta "e produce soddisfazione quando vengono trovate le cognizioni pertinenti. Avere un problema significa avere qualcosa da dire a noi stessi quando abbiamo raggiunto la soluzione, e trovare la soluzione è soddisfacente nella stessa misura in cui eravamo ansiosi di conseguirla e abbiamo dovuto affaticarci a tale scopo" (W. Kilpatrick 1962, p. 65). In particolare, la dinamica dell'autostima s'innescava quando "una soluzione, trovata da noi stessi, rimane impressa. Una soluzione conquistata dà anche fiducia in se stessi" (*ibidem*).

W. Kilpatrick, analogamente a J. Dewey, scomponeva la dinamica di risoluzione dei problemi in vari punti: a) l'impostazione di un fine preciso (la risoluzione e la decisione di risolvere la situazione problematica); b) una spinta interna (una forte motivazione intrinseca) a raggiungere quel fine; c) la prontezza di tutte le risorse intrinseche, personali, concernente il fine scelto; d) la mancanza di prontezza per le attività interferenti, che possono disturbare l'azione svolta o che si sta svolgendo; e) le difficoltà inerenti eccitano a maggiori sforzi (potenziando l'attenzione verso lo scopo da raggiungere); f) il fine determina le condizioni del successo (ossia solo il raggiungimento pieno di quanto si è preventivato garantisce il successo dell'attività); g) il risultato (pieno) conseguito genera soddisfazione (e stima di sé); h) la soddisfazione importa il fissarsi delle risposte che produssero il successo e, in aggiunta, i) a livello mentale si creerà la possibilità di riesaminare i punti principali dei passi compiuti, cosicché l'esercizio li fisserà in essa, con rinnovato effetto, ancora più saldamente (W. Kilpatrick 1962, pp. 74-76).

M. Polanyi, sia a livello di “eccitazione euristica” della mente dei discenti interessati, sia a livello di “attualizzazione di possibilità”.

Vedere un problema e “intraprenderne la trattazione in vista della sua soluzione equivale a vedere uno spettro di potenzialità che si ritengono accessibili” (M. Polanyi 1979, p. 105), in funzione delle future scelte da operare e verificare nella pratica.

Per cercare le risposte o la soluzione del dilemma si può attingere a esperienze passate, in particolare se si ha un deposito di conoscenze rilevante, ma non è sempre così. “Si è in grado di pensare riflessivamente solo allorquando si è disposti a prolungare lo stato di sospensione e ad assumersi il fastidio della ricerca” (J. Dewey 1961, p. 77), trasformando la presente difficoltà “in una situazione chiara, e coerente” (*ivi*, p. 172)<sup>166</sup>.

Nell’attività riflessiva, una persona si trova di fronte ad una situazione presente da cui proviene, a una situazione non ancora presente; si giunge a un’idea ancora assente sulla base di ciò che è presente, mediante un’*inferenza*. Essa avviene attraverso le suggestioni emergenti da cose viste o ricordate, ma in generale dipende dall’esperienza personale. Quest’ultima è influenzata dalla cultura del tempo, ma anche dalle più specifiche preferenze, desideri, interessi o immediati stati emotivi.

In prima battuta, i due momenti del pensiero riflessivo si possono distinguere in una fase pre-riflessiva, che pone il problema da risolvere e in una fase post-riflessiva, in cui il dubbio è risolto; ma la vera attività di riflessione (*ivi*, cap. VII, in particolare le pp. 179-193), a partire dall’osservazione di dati (fatti) empirici appartenenti a un contesto problematico, si divide in cinque fasi<sup>167</sup>: la suggestione, l’intellettualizzazione, l’idea guida-ipotesi, il ragionamento e l’azione.

- 1) Il momento della *suggestione* avviene quando la mente cerca una possibile soluzione a una situazione problematica, quando c’è un’esitazione e il pensiero si ripiega per cercare delle risorse, degli aiuti interiori o legati alle condizioni empiriche.

---

<sup>166</sup> Il progredire della conoscenza, per J. Dewey, “consiste sempre, da un lato, nello scoprire qualcosa non ancora compresa in ciò che in precedenza era considerato come scontato, ovvio, argomento di materia comune; e dall’altro, nel servirsi di significati direttamente compresi come strumenti per impadronirsi di significati oscuri e dubbi” (J. Dewey 1961, pp. 219-220).

<sup>167</sup> Le fasi, che sono schematicamente i tratti indispensabili del pensiero, non si succedono sempre in questo modo pre-stabilito; inoltre, a volte, nei casi più complicati una sola fase può estendersi fino a includere fasi subordinate.

- 2) L'attività *intellettualizzata* permette di superare il primo momento emozionale della situazione, attraverso una maggior definizione della difficoltà di partenza.
- 3) Dalla fase preliminarmente diagnostica, scaturisce un'*idea guida* (o *delle ipotesi*), che perfeziona ulteriormente il senso del problema, la sua adattabilità alla situazione, nel contesto di una suggestione (o di più suggestioni), ormai controllata o di "misurata possibilità".
- 4) Il *ragionamento* in senso stretto elabora le supposizioni iniziali, le rigetta o ridefinisce, sviluppa e ri-formula l'idea o le ipotesi guida, scopre termini nuovi o collega termini intermedi con una certa coerenza, adeguandoli alla ormai prossima risoluzione.
- 5) L'azione diretta o l'immaginazione sono effettuate con il *controllo* sperimentale o la verifica empirica delle idee congetturali. Si passa da una condizione ipotetica e condizionale all'adozione di un'idea e all'assunzione delle conseguenze dell'atto o del pensiero da convalidare. Cioè "le condizioni sono deliberatamente adattate in conformità delle richieste o di un'idea o di un'ipotesi per vedere se i risultati teoricamente indicati dall'idea si verificano effettivamente" (J. Dewey 1961, p. 188).

Quasi un secolo dopo *The school and society*, nel saggio "Sapere e fare", incluso in *The cultur of education*, J. Bruner ribadiva in chiave culturalista concetti analoghi, che si prestano a descrivere la didattica che si svolge con modalità laboratoriale, citando un'epigrafe di F. Bacone contenuta all'inizio di *Thought and language* di L. Vygotskij, tradotta in questo modo:

*"Né la mano né l'intelletto da soli servono a granché; per portare a termine le cose servono strumenti e ausili (...), mediante i quali definiamo il nostro lavoro, anche prima di completarlo (...). Quello che Francis Bacon e Lev Vygotskij cercavano di dire è che nella storia umana (e, vorrei aggiungere, nello sviluppo umano) la prassi precede il nomos" (J. Bruner 2007<sup>6</sup>, p. 166-167).*

Il legame stretto tra il livello empirico e le modalità dell'apprendimento culturale a partire dall'esperienza ha, secondo J. Bruner, come

*"tema fondamentale la cultura come rebus (nel senso classico) per l'attività e per la crescita cognitiva. Rebus nell'accezione classica deriva dal latino res e indica come siano le cose piuttosto che le parole a controllare quello che facciamo. I nostri antenati istruiti capivano*

*sicuramente l'espressione non verbis sed rebus, vale a dire spiegare con le cose e non con le parole, capire facendo qualcosa invece che semplicemente parlando” (ivi, p. 166)<sup>168</sup>.*

Anche se un approccio di tipo scientifico e sperimentale può tranquillamente tradursi e rappresentarsi con un linguaggio meno codificato, con uno stile *narrativo*:

*“Consiste nel produrre ipotesi sulla natura, nel verificarle, correggerle e rimettere ordine nelle idee. Nel corso della produzione di ipotesi verificabili giochiamo con le idee, cerchiamo di creare anomalie, cerchiamo di trovare belle formulazioni da applicare alle contrarietà più intrattabili in modo da poterle trasformare in problemi solubili, inventiamo trucchi per aggirare le situazioni intricate” (J. Bruner 2007<sup>6</sup>, p. 140).*

In Italia, alla fine degli anni Settanta, F. De Bartolomeis (che sviluppava però delle intuizioni maturate fin dagli anni Cinquanta) ipotizzava pionieristicamente una didattica nuova, “fondata su una concezione produttiva e sociale della cultura”, il cui perno fosse il “sistema dei laboratori”.

Il rinnovamento avrebbe dovuto “arricchire la scuola”, farla uscire dall'*impasse* educativa, permetterle di conoscere la realtà esterna nei suoi molteplici aspetti, passando “per problemi anche ristretti e confusi nei quali però gli studenti trovino elementi della loro esperienza” (F. De Bartolomeis 1978, p. 172), ricavabili “direttamente dai luoghi in cui si producono” (ivi, p. 35), ad esempio nei teatri, nelle biblioteche o nei musei, *partners* con cui si dovrebbero realizzare collaborazioni “costanti e sistematiche”.

In quest'ottica, anche F. De Bartolomeis cercava di mettere in stretto rapporto la teoria e la prassi, con un'inedita sintesi.

*“Teoria e pratica sono elementi dello stesso processo di esperienza, anche se la teoria tende a spingersi oltre le effettive realizzazioni. Non c'è una teoria che poi viene verificata, perché essa rende conto di quello*

---

<sup>168</sup> J. Bruner (2009, p. 85) affermava invece che “il *logos* e la *praxis* sono culturalmente inseparabili”. Le suddette considerazioni sembrano riecheggiare J. J. Rousseau che, nel *Libro Secondo* e *Terzo* dell'*Émile* (1762), criticava più volte il verbalismo educativo (ad esempio nel passo in cui scriveva, appellandosi ai “giovani” maestri: “Ricordatevi che in ogni cosa le vostre lezioni devono essere date più con le azioni che coi discorsi; poiché i fanciulli dimenticano facilmente ciò che hanno detto e quello che è stato loro detto, ma non mai ciò che hanno fatto e quello che si è loro fatto”, J. J. Rousseau 1972, II, p. 402) e la cultura libresca (per esaltare il fare lavorativo) dove, rivolgendosi a un educatore ideale, sosteneva tra l'altro: “Lavorate voi stesso, dategli ovunque l'esempio per renderlo maestro, siate ovunque apprendista; e calcolate che un'ora di lavoro gli insegnerà più cose di quelle ch'egli ne riterrebbe con un giorno di spiegazioni” (ivi, III, pp. 473-474).

*che si è fatto, dà ragione di collegamenti, valuta conseguenze, e in questo modo l'esperienza continua” (ivi, p. 29)<sup>169</sup>.*

Il rapporto teoria-pratica era rappresentato “in un modello a spirale”. La teoria

*“che si suppone essere un inizio elaborato dai poteri intrinseci della mente porta i segni di un lavoro con i particolari, di incontri con singole realtà (individui, cose, situazioni); continua a svilupparsi nel corso dell'esperienza, nelle sue varie tappe intermedie e nella fase che si dà per conclusiva (rispetto a un certo iter). Devo avere in mente quello che voglio fare, ma quello che riesco realmente a fare è diverso, e il significato di questa diversità accresce la consistenza della teoria. Quindi la teoria è proprio esperienza, e non da una parte la matrice e dall'altra il rendiconto dell'esperienza” (ibidem).*

G. Balduzzi (1986), sulla scorta delle analisi di F. De Bartolomeis, sosteneva l'importanza della costruzione di progetti in comune tra scuole ed extrascuola, includente le attività laboratoriali (anche in progressione, G. Balduzzi 1990a), in modo che la continuità tra le esperienze istituzionali potesse

*“collegare strettamente le diverse occasioni e la loro significatività con procedimenti che permettano di orientarsi, di selezionare i contenuti, di organizzarli” (G. Balduzzi 1990a, p. 109).*

Per G. Balduzzi l'attività laboratoriale, compresa quella realizzabile nell'extrascolastico,

*“rompe i paradigmi di un sapere centralizzato e diffusivo, che trova nella scuola soltanto uno strumento di trasmissione, e di una cultura universalistica ed etnocentrica, che giustifica sempre e comunque la sua espansione in termini di egemonia autoritaria e di prevaricazione: tende a sostituirli con una concezione del sapere come rete di modelli, che supera i rigidi rapporti gerarchici tra i diversi campi disciplinari ma, soprattutto, afferma con forza la consapevolezza che è possibile rapportarsi alla cultura soltanto producendo cultura, e producendola nei luoghi dove quotidianamente viviamo” (G. Balduzzi 1990a, p. 108).*

In questo caso, l'esperienza laboratoriale si giustifica perché promuove un atteggiamento

---

<sup>169</sup> In F. De Bartolomeis (1989), il superamento della dicotomia teoria-prassi avveniva con l'atteggiamento della ricerca, in cui si mette l'accento sul problema da indagare, sul progetto da realizzare, sui mezzi tecnici, sulle verifiche, sul prodotto e sulla documentazione del prodotto. “La ricerca prima di essere una metodologia di soluzione di problemi intenzionale e sistematica elaborata da esperti è un modo di comportarsi della mente, per così dire, naturale in quanto la mente, per se stessa, ha strutture e funzioni per avvertire e per risolvere problemi” (F. De Bartolomeis 1989, p. 26). Adoperare il metodo della ricerca, significa “mobilitare tutte le risorse della mente e quindi anche fantasia, intuizione, creatività; significa fare scoperte rivelatrici, provare entusiasmo perché si penetrano problemi e si raggiungono obiettivi che si ritenevano al di sopra delle proprie capacità” (ivi, p. 27).

*“di carattere scientifico-critico nei confronti dei contenuti assunti: è l’atteggiamento ‘dell’imparare ad imparare’, del procedere per identificazione dei problemi, formulazione delle ipotesi, verifica o falsificazione, progettando i percorsi ed elaborando i materiali della propria conoscenza, valorizzandone la dinamicità, integrando l’esigenza di unitarietà propria della formazione di base con la specificità dei contenuti analizzati secondo le diverse chiavi di lettura che fondano la prospettiva disciplinare” (G. Balduzzi 1990a, p. 109).*

Più legata alla riflessività o, meglio, all'autoriflessione è invece la formulazione di B. Q. Borghi, che vede nel laboratorio scolastico ed extrascolastico, d'impronta deweyana, lo spazio in cui “colui che apprende cerca le proprie ragioni e le ragioni dei fatti del mondo attraverso un'organizzazione strutturata dell'esperienza” (B. Q. Borghi 2003, p. 31)<sup>170</sup>.

In definitiva, sembra chiosare idealmente G. Bertagna (2006a)<sup>171</sup>, esso è

*“una risorsa strategica: imparare a riflettere mentre si fa; fermarsi a riflettere sulle azioni e sulle parole per coglierne l'adeguatezza e i problemi; tradurre idee in operazioni e produzioni; procedere al contrario: ritrovare idee nuove in operazioni e produzioni, e organizzarle a sistema; usare il metodo della simulazione, che consiste nel formulare ipotesi su come funziona, ad esempio, un sistema matematico o sociale per poi verificarle attraverso uno sforzo empirico-analitico e logico-sperimentale, invece che narrativo retorico; risolvere problemi reali, eseguire compiti unitari e socialmente riconosciuti come significativi, formulare progetti, realizzarli e scoprire poi la distanza tra il progettato e il realizzato e perché tale distanza esiste, dove e come si può correggere e diminuire, ecc.” (G. Bertagna 2006a, p. 107).*

---

<sup>170</sup> A questo proposito, con riferimento al rapporto tra pensiero riflessivo ed esperienza, alcune considerazioni a livello epistemologico e di filosofia dell'educazione sono sviluppate da L. Mortari (2003), dopo aver ripreso l'*Etica Nicomachea* di Aristotele e *How we think* di J. Dewey. Per la studiosa in questione il laboratorio, come contesto di apprendimento, implica che i soggetti coinvolti siano inseriti in una situazione problematica, che si realizza in un campo esperienziale, ma con dei rimandi continui ai momenti di riflessione che accompagnano l'esperienza stessa dandole un significato e un valore, i quali contrastano con un “processo di apprendimento pre-strutturato”. La scelta operativa è orientata non da un sapere tecnico, ma da “un'azione riflessiva concepita sul campo e supportata da un sapere che si viene modulando attraverso l'esperienza, quell'esperienza che, se vissuta con un atteggiamento pensoso, consente la costruzione di un *sapere del particolare* (...), in cui il pensiero teoretico si commisura continuamente col divenire della realtà rispetto alla quale, attraverso la ricerca empirica, viene attivato un monitoraggio critico continuo. Il sapere di cui si nutre l'esperienza educativa è un sapere che si costruisce con l'esperienza, cioè stando in un rapporto intensamente pensoso con quello che accade” (L. Mortari 2003, pp. 11-12). Un'epistemologia della pratica, per rievocare *The reflexive practitioner* di D. Schön (1983), che s'ispirava a sua volta a *Logic, the theory of inquiry* di J. Dewey, rende consapevoli del proprio stile cognitivo e del soggettivo approccio alle opzioni legate all'operare in situazione (riflettendo nell'azione e sull'azione), da parte di un soggetto agente che passa dal ruolo passivo di spettatore al ruolo attivo di ricercatore. La riflessione in situazione anticipa le azioni, e riflette retrospettivamente su quanto è stato fatto, sul processo svolto e sulle modalità dell'esperienza effettuata (compresa l'analisi del proprio vissuto).

<sup>171</sup> Nell'ottica delle intelligenze multiple, per H. Gardner, “l'educazione è più che una ricerca di risposte giuste. È agire, operare, fare cose, è porre domande, sintetizzare conoscenze su se stessi, ecc.” (H. Gardner 2006b, p. 127).

Lo stesso pedagogista ha più volte ribadito che “pensare, fare e agire s’intrecciano sempre” (G. Bertagna 2004a, p. 139)<sup>172</sup>. Come, in un altro livello di realtà,

*“non esiste pensare teoretico senza fare tecnico e senza agire pratico, non c’è astratto senza concreto, non esiste esercizio che non abbia la possibilità di essere vissuto e pensato come problema” (G. Bertagna 2009a, p. 118).*

Partendo dalla visuale di un’educazione personalizzata, V. G. Hoz puntualizzava: “Per imparare a fare qualcosa bisogna farla, cioè bisogna fare qualcosa che non si sa fare” (V. G. Hoz 1981, p. 44).

Inspirandosi a E. Mounier de *Le personnalisme* (1949), N. Paparella (1988) osservava che la valorizzazione della persona passa attraverso l’azione, e nei “riscontri situazionali”. È

*“con l’agire che nasce davvero l’esperienza, ossia con un’attività che mentre si rivolge alle cose, al mondo, all’esterno, si ripiega contemporaneamente verso l’interno ‘a formare colui che agisce’. Non facciamo esperienza soltanto delle cose, ma attraverso l’operare facciamo esperienza della nostra perseveranza, della fatica, della gioia, della condivisione, della padronanza (...). È impossibile disgiungere l’attività e il suo significato, il fare e l’agire” (N. Paparella 1988, pp. 162-163).*

Gli obiettivi principali di una scuola che utilizza o si decentra in favore dell’attività laboratoriale, per C. Laneve (2005a) sono:

1. La scoperta della multidisciplinarietà e dell’interdisciplinarietà intesa, seguendo E. Morin, come la capacità ologrammatica<sup>173</sup> “di cogliere le interconnessioni e le interazioni” tra i vari settori conoscitivi, riconducibili ad

---

<sup>172</sup> Il concetto è riproposto pure in G. Bertagna (2009a, p. 127). Mentre, riferendosi alla tracciatura della maturazione delle competenze trasversali, anche B. Rey afferma: “Non si apprende che facendo” (B. Rey 2003, p. 73).

<sup>173</sup> Per E. Morin (2000), l’*ologramma* mostra l’interconnessione-integrazione delle parti con il tutto, e l’interdipendenza delle conoscenze e dei saperi. “Di conseguenza, lo sviluppo dell’attitudine a contestualizzare e globalizzare i saperi diviene un imperativo dell’educazione” (E. Morin 2000, p. 19). La stessa stretta relazionalità e interconnessione si ha tra l’allievo, la scuola e la società: “Come un singolo punto di un ologramma porta in sé la totalità della figura che rappresenta, anche la scuola nella sua singolarità porta in sé la presenza dell’intera società” (*ivi*, p. 104).

G. Bertagna (2009a) si richiama all’ologramma per spiegare come, nella scuola dei laboratori, non si possa scindere la teoria dal fare *tecnico* e dall’agire *pratico* (come non si può suddividere il corporeo dal mentale, l’emotivo dal razionale, ecc.), né separare gli insegnamenti di serie A o B, e nemmeno distinguere tra discipline epistemologicamente deboli o forti (cfr., *ivi*, p. 116 e segg.). Analogamente l’ologramma rimanda all’unità personale nei confronti del sapere. “I laboratori e le pratiche laboratoriali, dunque, sono un modo per rammentare l’unità della persona, della cultura e dell’educazione, e per imparare a scoprire in maniera cooperativa la complessità del reale, mai riducibile a qualche schematismo più o meno disciplinare” (*ivi*, p. 118).

un sapere unitario e di disporre di maggiori strategie per “padroneggiare più punti di vista nel percorso di decostruzione-riparazione-ricostruzione-reinvenzione dei saperi scolastici”.

2. La ricerca (*inquiry*), a partire da una situazione problematica, come quelle previste da J. Dewey (ma con un'apertura al contributo di K. Popper), la quale stimoli una serie di risposte euristiche che permettano di esprimere l'utilizzo di diverse metodologie investigative.
3. La progettazione, suddivisa in fasi d'ideazione e di costruzione pratica di una serie di manufatti.
4. Il lavoro creativo nell'ottica di A. Gabelli, in cui il laboratorio/officina esce dall'astrattezza, dal verbalismo e dalla noiosa *routine* scolastica.

È in definitiva un altro orizzonte culturale, che si caratterizza nel

*“cambiare paradigma pedagogico dell'apprendimento, e passare da una scuola parlata e seduta ad a una scuola riflessivamente agita, in movimento e 'produttiva', e agita, in movimento e 'produttiva' perchè riflessiva, critica, 'intelligente', cioè che intus lege nelle cose e nelle situazioni la mia ipotesi, la verifica, costruisce poi teorie da mettere ancora alla prova” (G. Bertagna 2006a, p. 107).*

Negli ultimi anni, F. Frabboni si è occupato spesso della possibilità di utilizzare il laboratorio come risorsa formativa. In particolare, in un saggio del 2004 enuncia la tesi sulla pedagogia dei laboratori in cui essi

*“tendenzialmente, attraversano i sentieri 'interdisciplinari', illuminano assi culturali 'trasversali' (...), i cui obiettivi puntano all'acquisizione di competenze metacognitive (la capacità di elaborazione, scoperta, metodo) e fantacognitive (la capacità di intuizione, invenzione, trasfigurazione)”, F. Frabboni (2004, p. 76).*

Con la didattica laboratoriale, il compito formativo dovrà rimarcare prevalentemente l'approccio ad *apprendere* e a *inventare*, più che a informare. Piuttosto che l'istruzione materiale (*quanto* sapere), Frabboni sostiene quindi che si deve porre attenzione “all'istruzione formale e metacognitiva”, al *come* sapere, secondo il fine desiderato da Dewey “dell'imparare a pensare e a inventare”.

L'Autore in questione articola il suo pensiero cercando di conciliare il rigore argomentativo con un linguaggio carico di immagini suggestive quando scrive che, dal punto di vista teorico, la scuola dei laboratori (con molte analogie che si prestano al modello dell'extrascolastico) include “cinque abiti da sera”, in un “guardaroba” in

cui “fanno bella mostra”. Essi sono la veste scientifica, motivazionale, sperimentale, cognitiva e investigativa.

- L'abito *scientifico* è formato dal tridente *prassi-teoria-prassi*, con un'evidente procedura di tipo induttivo, che s'innesta all'interno di “una dialettica azione-pensiero”, in cui si valorizza il “tandem *mano-mente*”. Su questo “binario” viaggiano e “si registrano i fatti formativi che, per gli elevati coefficienti di ripetitività-frequenza”, possono sollecitare una generalizzazione o categorizzazione concettuale; successivamente alla costruzione di una congettura formale, ritornano al livello dell'esperienza educativa elevandola “a 'banco di prova' del congegno teorico precedentemente formalizzato” (F. Frabboni 2004, p. 84).
- L'abito *motivazionale* è relativo alla presa in carico dei bisogni-interessi più profondi dell'allievo, che cercano di essere accolti in un contenitore che ne contrasta la deprivazione e la marginalizzazione. Tutto ciò “per dire che occorre scommettere sul bisogno-motivazione della *comunicazione* (contro l'incomunicabilità della società dei consumi), della *socializzazione* (contro l'isolamento), dell'*autonomia* (contro la subalternità), del *movimento* (contro l'immobilità), della *divergenza* (contro il conformismo), della *fantasia* (contro la stereotipia), della *manualità* (contro la fruizione), della *conoscenza* (contro l'omologazione)”, *ivi*, p. 86.
- L'abito *sperimentale* allude a uno stile e a una vocazione alla sperimentazione-scoperta, che ha l'obiettivo di distanziarsi dalle prassi “del fare scuola rinchiuso e ibernato” nelle pastoie metodologiche autoreferenziali e dall'utilizzo di percorsi e materiali prefabbricati e confezionati. Lo stile sperimentale cerca invece di salvaguardare il *criterio di trasferibilità*, il quale individua le procedure e le condizioni che permettono di riprodurre un modello didattico in uno spazio diverso da quello che l'ha istituito, per aprirsi alla *plurilateralità* delle scelte educative alternative.
- L'abito *cognitivo* invece comprende, a sua volta, la possibilità di *ri-produrre* le conoscenze (e pure il loro ri-uso sociale), la loro *ri-costruzione* (nel senso dell'approfondimento delle stesse mediante supplementi d'indagine) e la loro *re-invenzione e trasgressione* (sulle ali della fantasia e dell'immaginazione)

dei materiali cognitivi raccolti ed elaborati durante la fase monocognitiva (riproduttiva) e la fase metacognitiva (ricostruttiva).

- Anche l'ultimo abito, quello *investigativo*, ha la sua importanza. Esso si mette in evidenza per la sua propensione e tensione alla ricerca, *micro* (quando parte dalla classe) e *macro* (tipica del laboratorio, con il suo investimento arricchente e la sua trasversalità) per cui i laboratori, che si fanno “officine inquisitive”, si oppongono alla “dittatura della lezione” per aprirsi ai contributi ermeneutici ed epistemologici.

## 2.5.2 LA DIDATTICA LABORATORIALE E LE SUE LINEE CARATTERIZZANTI

G. Balduzzi e C. Laneve descrivono alcune caratteristiche dell'attività laboratoriale che, al di là dei rispettivi punti di differenziazione relativi alla brevità dell'esperienza (se non iterata) e al *setting* collocato all'interno di un contesto situato<sup>174</sup>, si possono generalizzare dallo scolastico all'extrascolastico museale.

Per G. Balduzzi (1990b, p. 112) esse sono:

- privilegiare i processi di apprendimento e scoperta; al loro interno si elaborano e svolgono *progetti didattici* pluri- e interdisciplinari;
- fondare la loro operatività sulla metodologia della ricerca, finalizzata alla soluzione di un problema *sentito come tale*;
- pervenire, ed è il carattere fondamentale, alla costruzione di un prodotto che costituisce, al tempo stesso, la verifica dell'attività e l'attestazione che il problema è stato risolto (quindi che le conoscenze sono state acquisite attraverso la messa in gioco delle abilità);
- favorire modalità di aggregazione, anche di diversa tipologia, fra i discenti;
- rappresentare un costante invito a ricercare, inventare e promuovere nuovi modi di fare cultura instaurando rapporti produttivi con il territorio e le sue istituzioni formative;

---

<sup>174</sup> A differenza del laboratorio scolastico, in particolare dell'aula trasformata in laboratorio, l'esperienza laboratoriale museale si svolge in un *setting* determinato - all'interno di un contesto informale -, in cui spesso il materiale proposto trova delle connessioni con l'allestimento, i contenuti dell'offerta istituzionale legata alle narrazioni ricavate dai diversi percorsi ritagliati tra le postazioni o tra gli spazi espositivi. Epistemicamente inoltre i laboratori scolastici hanno generalmente obiettivi disciplinari (con un'operatività non necessaria), mentre i laboratori museali sono investiti da una trasversalità costitutiva, implicano l'esercizio di una manipolazione effettiva e una modalità condivisa di risoluzione della problematica o della situazione messa in atto.

- stimolare un'utilizzazione funzionale ed efficace delle competenze dei docenti (o degli educatori).

Per C. Laneve (2005a, p. 18), l'attività didattica laboratoriale si prospetta come:

- un'*occasione* per scoprire l'unità e la complessità del reale, mai riducibile totalmente a qualche schematismo disciplinare;
- un *contesto significativo* di relazione interpersonale e di collaborazione costruttiva di fronte a compiti concreti da svolgere;
- un *itinerario di lavoro euristico* che, non scindendo teoria e pratica, esperienza e riflessione logica su di essa, corporeo e mentale, emotivo e razionale, è paradigma di esercizio riflessivo e di ricerca integrata e integrale;
- uno *spazio di generatività* e di *creatività*, che si automotiva e aumenta l'autostima, mentre accresce l'ampiezza e lo spessore delle competenze di ciascuno, facendole interagire e confrontare con quelle degli altri;
- una *possibile "camera" positiva di compensazione* di squilibri e di disarmonie psico-educative;
- un saldo affidamento a *itinerari didattici significativi* per l'alunno/a, capace di colorare il suo *orizzonte di senso*.

A. Munari (1994, pp. 21-23), con la sua *epistemologia operativa* compone invece un *ottalogo*, un elenco di caratteristiche che una specifica attività laboratoriale extrascolastica dovrebbe possedere, per essere didatticamente efficace.

- *L'attività proposta si deve prestare ad una manipolazione concreta.* La discussione o gli scambi verbali che si verificano dovrebbero però ruotare attorno all'azione manipolatoria.
- *L'attività deve implicare le operazioni cruciali*<sup>175</sup>, che devono essere selezionate e scelte in anticipo per muoversi "nel reticolo concettuale individuato".
- *L'attività non deve avere una soluzione unica*, a differenza del behavioristico *problem solving*. La "risposta giusta", trovata in tempi brevi, inibisce la discussione del gruppo e lo svilupparsi delle sue dinamiche.

---

<sup>175</sup> Cognitivamente, le operazioni cruciali sono "le modalità di azione sui concetti: come si passa da un'idea all'altra, come si combinano i concetti tra loro per crearne dei nuovi, quali sono le trasposizioni metaforiche possibili" (A. Munari 1994, p. 55).

- *Le attività devono provocare un ‘déplacement’ cognitivo*, “una certa sorpresa, un pungolo che faccia uscire dai noti sentieri battuti”, incuriosisca, crei motivazione e induca “al desiderio di scoprire qualcosa di nuovo”.
- *Le attività si devono situare lontano dalle competenze presenti nel gruppo*. Lo spiazzamento cognitivo si deve coniugare all’equidistanza dalle competenze esperienziali dei partecipanti per evitarne gli automatismi cognitivi<sup>176</sup>.
- *Le attività dovrebbero comportare diversi livelli di interpretazione*, in modo da accostare la problematica da svariati punti di vista e letture.
- *Le attività devono possedere valenze metaforiche* e “fare riferimento a significati ed esperienze lontani ed eterogenei”.
- *Le attività devono coinvolgere il rapporto che ciascuno ha con il sapere*, con la sua conoscenza che si attiva nella relazione con gli altri, e fa riflettere su se stessi.

Alcune linee qualificanti possono attualmente caratterizzare didatticamente i laboratori: la partecipazione e il coinvolgimento attivo dei soggetti agenti, i quali attuano varie modalità d'intervento che traducono aspettative, esigenze e abilità; la forte motivazione personale di chi si muove in un contesto di sperimentazione; un approccio mentale aperto alla scoperta e all'imprevisto; un consolidamento, un affinamento, una progressione e un potenziamento dell'apprendimento; la possibilità di promuovere, favorire e mobilitare le competenze (anche trasversali); la capacità di fare qualcosa, dopo aver imitato qualcuno che spiega e fa; la performatività; la condivisione dell'esperienza in un luogo ad alta relazionalità; l'autenticità di questi rapporti interpersonali, la rappresentazione “viva ed attuale” del sapere “e la comunicatività che fa scoprire l'incontro in un clima di fiducia-accettazione” (C. Laneve 2005).

Si tratta, in aggiunta, di: usare la duttilità e la plasticità nell'intraprendere opzioni operative diverse dopo aver analizzato, da più punti di vista, una situazione; la

---

<sup>176</sup> Rispetto all'apprendimento significativo che si propone nella Tesi, questo è il punto meno condivisibile. Lo stesso A. Munari però affermava che non si poteva proporre qualcosa di molto distante dalle pre-conoscenze del gruppo in cui gli equilibri e la dinamica interna “potrebbero saltare”.

verifica del lavoro effettuata in tempo reale, con la possibilità di “ritoccare”<sup>177</sup> o rilanciare l'attività svolta con un *modus operandi* più incisivo; la rappresentazione di un sapere vivo che si offre, rinnovandosi, nello svolgimento dei suoi cambiamenti; l'irruzione della temporalità dei singolari ritmi di apprendimento, delle attese, delle anticipazioni e delle decisioni; la sollecitazione alla costruzione, elaborazione e codificazione personale del sapere; l'esaltazione di una divergenza di pensiero in cui si affrontano i problemi, “con un metodo che si avvale tanto dell'intuizione quanto dell'intenzionalità, tanto di tentativi empirici quanto della sistematicità” (F. De Bartolomeis 1978).

Nei laboratori si svolgono attività “per scoperta progressiva, per collegamenti sempre più qualificanti, facendo dei tentativi, ricorrendo ad arrangiamenti ingegnosi” (F. De Bartolomeis 1978), incentivando la creatività, la spontaneità e la capacità d'improvvisare.

Attraverso le iniziative messe in atto si agisce in stretta relazione tra apprendimento e produzione culturale: la scuola si apre all'esterno, al territorio, anche in modo strutturato, e permette di avvicinarsi a dei prodotti culturali senza timori reverenziali (G. Rizzetto 2000, p. 119).

L'interdisciplinarietà proposta con l'attività laboratoriale può essere una preziosa e feconda occasione cognitiva attraverso la quale padroneggiare i saperi canonici, per smontarli e rimontarli, per “produrre nuovi nuclei generativi, mettendo in crisi, rompendo e aggiustando logicamente le sequenze cognitive” (F. Frabboni 2004, p. 102). I laboratori consentono

*“di accedere alle conoscenze ed alle esperienze intese come strumento attivo, ossia per acquisire conoscenze immediatamente utilizzabili e orientate a fini pratici: il loro scopo è quello di fornire abilità materiali e legate all'esperienza quotidiana e di attivare gli apprendimenti secondari, ossia di cogliere l'occasione, mentre si impara, per imparare*

---

<sup>177</sup> “I saperi si costruiscono così a partire dagli ostacoli che emergono in occasione di errori commessi. Diventa quindi urgente *rivalutare l'importanza dell'errore*” (G. De Vecchi - N. Carmona-Magnaldi 1999, p. 96), dargli uno “statuto positivo” (A. Giordan *et al.* 2001), in modo che diventi una fonte della conoscenza.

Convincimenti simili anche in J. Dewey (1961, p. 188, in cui “l'errore è istruttivo” poiché “porta alla luce nuovi problemi così come aiuta a definire chiaramente il problema in cui si è impegnati”) e H. Gardner, per cui “occorre imparare a far sì che le battute d'arresto siano non un motivo di disperazione, ma un'opportunità di apprendimento” (H. Gardner 2006a, p. 245).

Un'importante puntualizzazione pedagogica “sul controllo individuale dell'errore”, piuttosto che sulla correzione dello stesso, si trova anche in M. Montessori (1952, cap. XXIV). Epistemologicamente è inoltre da segnalare come tutti gli scritti contenuti nel popperiano *Conjectures and refutations* “sono delle variazioni alla tesi secondo cui possiamo imparare dagli errori” (K. Popper 1972, p. 3).

ad imparare *mediante* l'apprendimento di metodi” (B. Q. Borghi 2003, p. 44).

G. Bertagna (2006a, p. 113) allarga ulteriormente l'orizzonte didattico. Infatti, il laboratorio diventa il luogo formativo

*“nel quale ci si allena intenzionalmente a considerare le conoscenze (sapere) e le abilità (saper fare) come mezzi per impadronirsi di competenze nella risoluzione di problemi anche professionali concreti (fine) e, reciprocamente, dove eventuali competenze professionali maturate per imitazione ed esperienza manipolativa sono poste ad oggetto di riflessione e di distanza critica (mezzo) per enucleare da esse le conoscenze e le abilità che implicano e contengono e che le possono giustificare sul piano delle operazioni (fine)”<sup>178</sup>.*

Se J. A. Comenio, J. Dewey e J. Bruner hanno elaborato una cultura del fare o, meglio, del “saper fare, facendo”, bisogna considerare questa pratica non autosufficiente dal punto di vista educativo se non si prende in considerazione anche la dimensione soggettiva della realizzazione di sé, mentre si fa (qualcosa), compresa la possibilità di esprimere se stessi in modo creativo, propositivo e originale, di mettersi responsabilmente in gioco mentre si agisce e opera liberamente nella realtà che si contribuisce a cambiare.

Infatti, letto con un'accentuazione personalista,

*“il saper fare non basta: tutte le nostre attività sono sostenute da un'energia psichica fondamentale che fa in modo che non soltanto sappiamo fare qualcosa, ma che anche abbiamo il desiderio di farlo e di continuare a farlo, e, soprattutto, di avvertire la responsabilità di farlo, e bene (...). E' la persona che fa come valore (...), nell'orizzonte di senso della persona e nella costellazione dei valori etici” (C. Laneve 2005a, p. 59).*

Per C. Laneve che sostiene come, nell'attività laboratoriale, sia più importante il saper-fare - inteso come sapere teorico che s'intreccia con lo sviluppo pratico -, piuttosto che il fare effettivo e l'azione concreta come ultimo sbocco empirico, l'operatività messa in atto provoca occasioni per esercitarsi a progettare utilizzando una o più strategie realizzative, favorisce situazioni che stimolano l'apprendimento, crea opportunità per sperimentare e sperimentarsi in situazioni problematiche, dopo aver osservato e analizzato alcuni dati di partenza richiesti dalla complessa realtà circostante.

---

<sup>178</sup> La definizione in questione riguarda anche una pratica didattica innovativa, che collega il mondo scolastico con quello professionale, realizzata con l'Alternanza scuola-lavoro.

Ciò s'incarna in una didattica la quale si concentra più sugli apprendimenti che non sui contenuti di una programmazione: il *focus* è la costruzione di una conoscenza più che la ricezione di un contenuto culturale trasmesso.

Secondo la visuale del “personalizzare” di G. Sandrone Boscarino, la didattica laboratoriale permette di sviluppare

*“un ‘fare riflessivo’ dove l’apprendimento è un processo attivo e l’allievo apprende in quanto è reso attivo e consapevole della situazione educativa che sta vivendo (...). L’attività decisiva per l’apprendimento è data dall’attivazione della struttura cognitiva dell’allievo messa in moto sia dalla manualità e dal movimento, sia dal vedere e dall’ascoltare, sia dall’attribuzione di senso, sia dalla necessità di scelta decisionale; tutti elementi che stringono insieme il ‘fare’ e il sapere e le due intelligenze, quella della mano e quella della mente, mosse da una partecipazione affettiva positiva, si muovono integrandosi” (G. Sandrone Boscarino 2008, pp. 190-191).*

Segnatamente, G. Sandrone Boscarino (2008) ripensando J. Dewey, ma sviluppando le coordinate pedagogiche del *laboratorium*, che si oppone all'*auditorium*<sup>179</sup>, in un’ottica di personalizzazione ne traccia i principi (pp. 193-201), come:

- 1) *Espressione di vita intellettuale*, in quanto incarnazione della razionalità umana in cui il pensare teoretico è intrecciato al pensare tecnico e pratico, dove non esiste astratto senza concreto
- 2) *Negazione della teoria dei due tempi*, del paradigma della separatezza<sup>180</sup> che univa il sapere con il fare, e distingueva il tempo dello studio e del lavoro
- 3) *Progettualità*, che viene messa in gioco con tutta la sua logica orientata alla ricerca produttiva, al rafforzamento e all’affinamento delle potenzialità degli allievi

---

<sup>179</sup> G. Sandrone Boscarino (2004), parlando delle trasformazioni didattiche provocate da una scuola dei laboratori usa un'immagine presa dal mondo musicale. “Si passa dall'*auditorium* obbligatorio, dalla scuola dell'ascolto, dove il docente parla e gli studenti ascoltano (...), alla scuola dell'operare, dove anche gli studenti, facendo, parlano, chiedono, propongono, interpellano, si compiacciono, ecc.” (G. Sandrone Boscarino 2004, p. 53). Anche J. Dewey, in una conferenza tenuta alla Fondazione Barnwell nel 1932, aveva usato una metafora mutuata dal lessico musicale, quando contrapponeva storicamente una scuola del *laboratorio*, del fare, a una in cui “la mente dello studente veniva considerata come un disco di fonografo sul quale venivano effettuate dall'insegnante certe incisioni in modo che quando il disco veniva collocato sulla macchina e il movimento aveva inizio (e ciò pure durante il periodo degli esami), poteva rivelare quello che vi era stato inciso” (J. Dewey 1950, pp. 306-307).

<sup>180</sup> Il paradigma è stato illustrato in G. Sandrone Boscarino (2004); mentre sulla logica della separatezza tra teoria e pratica nell’attività laboratoriale desunta dai dispositivi normativi attuali, cfr. G. Sandrone Boscarino (2011).

- 4) *Pluralità metodologica*, espressione dell'assemblaggio interdisciplinare
- 5) *Flessibilità organizzativa*, nell'apertura all'extrascuola e nel gestire luoghi, gruppi e situazioni

G. De Vecchi - N. Carmona-Magnaldi (1999), in un testo didattico che pone “al centro dell'apprendimento” la personalità dell'alunno, si chiedono quanto “sapere acquisito” si metta “in pratica nella vita”, e focalizzano il ruolo dell'apprendere. Il verbo è un composto di *prendere*, “il che rinvia a un discente visto non tanto come consumatore”, quanto piuttosto “come *attore*. È dunque l'attività di costruzione dei saperi che deve essere alla base degli apprendimenti” (G. De Vecchi - N. Carmona-Magnaldi 1999, p. 10), in modo che il discente diventi “artefice dei propri saperi”.

Per agevolare questa dinamica bisognerebbe mettere in condizione gli allievi di “costruire un senso”, cioè “far elaborare un sapere che comporti un senso” (*ivi*, p. 15), nella duplice accezione di *dare senso*, cioè di costruire un sapere che li vede coinvolti, e *produrre un senso*, cioè “costruire un sapere” che li interessi, passando possibilmente dal “senso personale” a quello “scambievole, universale (sociale)”. Ciò implica che gli studenti siano coinvolti fortemente nel processo di apprendimento, e in prima persona come spesso avviene nella didattica laboratoriale, magari provocando delle *situazioni-impasse*, ossia

*“quelle attività che mettono il discente di fronte a una realtà in contraddizione con la sua visione dei fatti o con l'analisi che egli ne fa. Questo lo obbliga a considerare un argomento attraverso ciò che crede, ciò che è” (ivi, p. 51).*

La situazione, che provoca un “decostruttivo conflitto (socio) cognitivo”, ribalterà il tradizionale processo dell'*apprendere per fare* sostituendolo al *fare per apprendere*.

Conseguentemente,

*“dare senso a un'attività significherà dunque agire in modo tale che il discente sia presente e che provi interesse per il sapere affrontato. Ciò deve quindi realizzarsi mettendo in rapporto il sapere con la persona-alunno: i suoi problemi, le domande che si pone, la sua storia, i suoi desideri, i suoi bisogni coscienti (e perché no, anche quelli inconsci)”,  
ivi, p. 32.*

### 2.5.3 LA DIDATTICA NEI LABORATORI TECNICO-SCIENTIFICI E IL MUSEO

A. Hofstein – V. Lunetta (2004)<sup>181</sup>, riprendendo problematiche che avevano analizzato in un saggio degli anni Ottanta, sostengono che l'attività laboratoriale in generale ha una centralità nello studio delle discipline tecnico-scientifiche, come ammettono gli stessi insegnanti<sup>182</sup>.

In particolare, il saggio considera i cambiamenti avvenuti negli ultimi vent'anni come la riforma dell'insegnamento scientifico, i nuovi standard scolastici statunitensi, il ruolo delle nuove tecnologie; raccoglie e prende in esame un'impressionante serie di informazioni ricavate scandagliando, tra l'altro, l'ERIC database, gli *abstracts* delle pubblicazioni del settore, gli atti delle conferenze e dei convegni.

Alla luce dell'investigazione, emerge che l'attività laboratoriale è complessivamente significativa se gli studenti impiegano un tempo sufficiente e utilizzano le opportunità offerte per realizzarla; inoltre l'esperienza laboratoriale, per mezzo del contatto diretto con oggetti e dispositivi, ovvero attraverso simulazioni di sistemi reali, processi e fenomeni, o con il coinvolgimento costruttivo dei discenti (compresi quelli con diversa abilità), accresce l'attitudine e la motivazione - spesso mediante la curiosità -, per il mondo tecnico-scientifico e l'apprendimento dei concetti disciplinari, che possono essere ricordati a lungo.

Il luogo di apprendimento, la sua “informal atmosphere” e i metodi adottati, che privilegiano la collaborazione e la cooperazione, ma anche la forte interazione con gli insegnanti, i tecnici o gli esperti, hanno una rilevante efficacia didattica incrementando le conoscenze e “mobilitando le competenze specifiche” degli allievi, che lo percepiscono positivamente<sup>183</sup>.

---

<sup>181</sup> “A vital role”, per S. Ozkan *et al.* (2008), che concordano. A. Hofstein – V. Lunetta (2004) definiscono “science laboratory activities as learning experiences in which students interact with materials and/or with models to observe and understand the natural world” (A. Hofstein – V. Lunetta 2004, p. 31).

<sup>182</sup> Qualche anno prima, anche J. Donnelly (1998) aveva mostrato, attraverso una serie di interviste a insegnanti della scuola secondaria inglese, operanti nell'ambito tecnico-scientifico, che il laboratorio era molto utile, soprattutto se i docenti tendevano a suddividere la lezione in una parte teorica e in una parte pratica, da affrontare nello spazio laboratoriale.

<sup>183</sup> Quest'ultimo dato è stato confermato da una ricerca empirica condotta da S. Ozkan *et al.* (2008), che riportano a supporto anche esiti di studi realizzati a livello mondiale, i quali confermano la relazione tra la positiva percezione degli studenti verso l'attività laboratoriale e la loro attitudine e il loro interesse verso il mondo tecnico-scientifico. Invece, quasi tutte le considerazioni svolte da A. Hofstein – V. Lunetta (2004) sono state corroborate dalle analisi di D. Hanuscin (2008, che sottolinea però la preparazione di un materiale adeguato per gli insegnanti delle scuole elementari), W. Sandoval

Ci sono però alcune questioni da risolvere, da parte dei docenti e degli studenti. I primi, ad esempio, dovrebbero essere più consapevoli del potenziale didattico del laboratorio, incluso l'utilizzo di metodi d'insegnamento più incisivi (in particolare legati al costruttivismo) e relativi strumenti di valutazione. Inoltre dovrebbero specificare maggiormente gli scopi dell'attività laboratoriale, che agli studenti non risulta sempre chiara, e inserirla strutturalmente nella programmazione curricolare.

In effetti, in uno studio più recente W. Sandoval (2008) osserva che l'attività laboratoriale, per essere efficace dal punto di vista didattico, deve inserirsi in un coerente progetto educativo-formativo - che potrebbe includere l'offerta museale o costituirsi in essa -, comprendente:

- l'esplicitazione degli obiettivi e la chiarezza delle informazioni agli studenti, in modo da stimolarne l'approccio cognitivo e motivazionale;
- la costruzione di uno specifico percorso, che deve inserirsi in un più ampio itinerario curricolare;
- il collegamento imprescindibile tra teoria e prassi. "Theory and method are dialectically related: theory drives method, and empirical results force theory revision" (W. Sandoval 2008, p. 42);
- la discussione e la riflessione sul lavoro svolto in modo che, dal confronto, possa generarsi un apprendimento significativo.

A livello nazionale, F. Cambi (2007), in un articolo che perimetra le linee del possibile "circolo virtuoso" tra sistema scientifico, scuola e museo, scrive che la scienza, la quale è "in stretto e complesso rapporto con la tecnica", consiste nel "supporto della nostra vita" e va quindi "preservata e coltivata". Essa permette all'uomo di utilizzare il sapere razionale, critico e autocritico, che lo emancipa dagli errori del passato e della Tradizione rendendolo più responsabile nei confronti della natura e della realtà tutta.

La scienza ha un ruolo sociale e cognitivo quindi, ma anche formativo.

*"La scienza ha valore ed è valore. La scienza ha aperto, all'uomo, una nuova visione del mondo, libera da superstizioni, da mitologie (che*

---

(2008) e da D. Sunal *et al.* (2008), che hanno ricostruito brevemente la storia dell'attività laboratoriale statunitense, la quale inizia embrionalmente alla fine dell'Ottocento fino ad arrivare agli odierni approcci costruttivistici.

*valgono perché ci sono: non devono giustificarsi), da condizionamenti ideologico-sociali (...). Il nostro mondo vitale, le forme-di-vita in cui siamo collocati esistono e si mantengono grazie alla scienza. Se, per una fatale catastrofe, perdessimo la scienza nel suo complesso, la specie umana regresirebbe alla preistoria” (F. Cambi 2007, pp. 22-23).*

Nella “società della conoscenza”, cifra della nostra contemporaneità, una scommessa della comunità scientifica è di riuscire a divulgare il sapere prodotto, i risultati acquisiti e le scoperte realizzate all'esterno, perché ciò possa servire a una crescita dell'intera umanità.

Le scuole sono il canale privilegiato per la diffusione della conoscenza, anche attraverso l'utilizzo delle pratiche didattiche e educative realizzate *con e nei* laboratori<sup>184</sup>, cioè nei luoghi d'insegnamento-apprendimento in cui il percorso formativo si sviluppa in una significativa sintesi tra il sapere teorico e l'agire pratico, attraverso la sperimentazione e la scoperta realizzata mediante il coinvolgimento dell'allievo, protagonista in prima persona, e la cooperazione con il gruppo-classe.

Durante l'attività laboratoriale, a maggior ragione nel corso della visita museale, dovrebbe

*“avvenire non solo l'esperimento-esempio di una legge, ma un vero e proprio iter di ricerca dall'ipotesi alla verifica, cosicché di quel fare-scienza si colga proprio l'innesto, tra sperimentazione e problematizzazione, poiché è dai laboratori, oltre che dalla teorizzazione, che emergono le nuove frontiere del sapere scientifico” (F. Cambi 2007, p. 24)<sup>185</sup>.*

---

<sup>184</sup> Lo storico della scienza M. Beretta, rammaricandosi della mancanza di studi delimitanti storiograficamente il profilo della pratica laboratoriale, specifica che tra tutti i luoghi “in cui la scienza ha operato e si è strutturata istituzionalmente, il laboratorio è l'unico che non ha radici classiche o umanistiche” (M. Beretta 2002, p. 286), ma nasce in età moderna dagli sviluppi dell'alchimia (sistematizzata a sua volta nel Rinascimento). Il laboratorio si caratterizzava per il suo essere in “alternativa al modo tradizionale di praticare la scienza, quello mediato dai libri e dalle lezioni accademiche. Nel laboratorio non ci si inchinava agli *auctores* e ai loro libri, ma era la natura stessa che parlava ai suoi adepti, i quali si sottoponevano a un paziente apprendistato per svelarne i misteri e progredire nella via della conoscenza (*ivi*, p. 288). Nel corso del tempo il laboratorio diviene, anche con l'introduzione degli esperimenti, il simbolo “di una nuova concezione della pratica che elevava il sapere tecnico al rango di quello filosofico e religioso” (*ivi*, p. 290), prima di tramutarsi in un “luogo di scoperte e invenzioni”. Al suo interno si utilizzano attrezzature sempre più complesse e muta anche la procedura dell'apprendistato in cui tutti devono “svolgere un ruolo attivo a partecipare”.

<sup>185</sup> Purtroppo, questa opportunità didattico-formativa e questo potenziale non sono sfruttati nella loro interezza dalla scuola italiana. Nel 2008 è stata presentata, dal Gruppo di Lavoro Interministeriale per lo Sviluppo della Cultura Scientifica e Tecnologica, la prima grande ricerca sullo stato dei laboratori tecnico-scientifici e degli spazi dedicati allo specifico insegnamento disciplinare, comprendente un campione stratificato di 1.400 scuole (più un'indagine censuaria, con un questionario inviato a tutti i dirigenti degli istituti della Penisola sullo stato delle attrezzature scientifiche e tecniche) per analizzare l'utilizzo concreto, da parte di studenti e docenti, di tali spazi e strumentazioni a scopi didattici.

In un livello di fruizione pratica, più legato all'operatività, un laboratorio didattico può “completare e rendere viva di esperienza attiva” la conoscenza museale, agevolando l'acquisizione di un nuovo *habitus*<sup>186</sup>, facendo

“*praticare le stesse tecniche e competenze che sono state utilizzate dai creatori degli oggetti esposti o facendo sperimentare esperienze connesse (...), condividendo parte della vita culturale*” (R. Pellerey 2006b, pp. 409-410)<sup>187</sup>,

conosciuta attraverso l'offerta museale.

L'operatività laboratoriale, che permette l'assimilazione e l'ampliamento di specifiche conoscenze, la predisposizione mentale all'approccio scientifico (e tecnico), la maturazione di un atteggiamento e l'acquisizione di un abito comportamentale per agire in situazione, la possibilità di mettere in gioco le proprie abilità, e la promozione delle competenze sul campo, si potrebbe riverberare in luoghi educativi formali o informali, come i musei con una vocazione specifica, se opportunamente potenziati e valorizzati.

In tali ambiti, che sono sempre meno deputati alla mera conservazione del materiale esposto e alla trasmissione del patrimonio culturale, e sempre più proiettati verso una vocazione educativa che li porta a incentivare anche forme di forte interattività (basti pensare al *Science Center* della Città della Scienza di Napoli), si possono trovare delle documentazioni e dei reperti sulle origini e l'evoluzione del progresso scientifico e tecnologico. Questo, sia a livello di singoli manufatti e macchinari esibiti, o invenzioni riproposte, sia a livello di ricostruzione delle esperienze, personali e sociali, sul piano sincronico e diacronico, le quali hanno fatto da ideale

---

Dalle indagini emerge il dato nazionale complessivo che mette in luce lo scarso utilizzo della didattica laboratoriale, all'interno della didattica del settore tecnico-scientifico, e il poco consistente coinvolgimento degli studenti.

Tra le possibili vie d'uscita del fenomeno preso in esame, i documenti suggeriscono: la revisione della politica dei finanziamenti alla ricerca (sempre più ridotti “in tempi di crisi”), la reimpostazione della formazione degli insegnanti in ogni ordine di scuola, compreso il loro paradigmatico modello didattico (sulla questione, cfr. inoltre F. Cambi 2007, p. 24 e segg.), ma anche l'invito alla collaborazione tra mondo scolastico e istituzioni dotate di maggiori attrezzature come università, centri di ricerca e musei scientifici e tecnologici. L'indagine è consultabile nel sito ministeriale, all'indirizzo: <http://archivio.pubblica.istruzione.it/argomenti/gst/allegati/slide1.pdf>.

<sup>186</sup> L'*habitus* in questione è da considerarsi come una tendenza a “saper fare” e agire *intenzionalmente*, come conseguenza della comprensione fenomenica, al di fuori quindi della passiva logica S-R dell'istruzione di matrice behaviorista.

<sup>187</sup> Secondo A. Bortolotti *et al.* (2008), una strategia didattica che connette “l'insegnamento all'apprendimento nel laboratorio è utile a supporto di ogni altra: le attività laboratoriali sono particolarmente fruttuose se si svolgono all'interno delle istituzioni culturali e dei siti patrimoniali, dove i docenti e/o gli educatori possono interagire con i soggetti in formazione allo scopo di insegnare abilità osservative, metodi di schedatura, procedure di ricerca, abilità manipolative, interpretazioni di beni e di fenomeni” (A. Bortolotti *et al.* 2008, p. 134).

sfondo delle scoperte, delle innovazioni e delle applicazioni pratiche che hanno modificato la storia collettiva e la condizione umana<sup>188</sup>.

Si tratta quindi di connettere strettamente e organicamente le istanze delle istituzioni scolastiche e museali in un'integrata e sistematica co-progettazione la quale, esaltando le due prospettive nella loro specificità costitutiva, faccia risaltare al meglio gli elementi progettuali, comunicativi, esperienziali, relazionali, valoriali, che le contraddistinguono dal punto di vista dei codici, delle strategie educative e formative.

Questa rinnovata e costante dialettica tra scuola e museo può trovare uno specifico punto di convergenza nella didattica laboratoriale, come opportunità che può includere progetti educativi (realizzabili in sistemi formali e informali) e percorsi di formazione (più o meno lunghi ed efficaci).

Dall'interscambio reciproco le due istituzioni non possono che ricavare dei vantaggi<sup>189</sup>. La scuola potrebbe trovare nei musei degli spazi laboratoriali, con gli strumenti effettivamente utilizzati dai ricercatori, dagli scienziati<sup>190</sup> e dagli inventori (ma si potrebbero aggiungere le variegate figure dei lavoratori di un determinato settore professionale, a prescindere dalle professionalità e dalle mansioni ricoperte), che la metterebbero in condizione di sviluppare e approfondire tematiche non sempre gestibili in aula, usufruendo delle fonti dirette, compresa la possibilità di costruire l'immagine realistica del mondo tecnico-scientifico nel suo svolgimento concreto e nelle sue connessioni con le realizzazioni pratiche.

Se, in generale, all'interno delle offerte museali per C. Cipriani (1986, p. 13), "la migliore forma di didattica resta quella diretta, cioè i laboratori", nello specifico l'attività laboratoriale realizzata in un ambiente legato alla cultura materiale o

---

<sup>188</sup> "Lo studio della condizione umana non dipende soltanto dai lumi delle scienze umane" (E. Morin 2000, p. 31), ma anche dalla ricerca scientifica (e dalle applicazioni tecniche).

<sup>189</sup> Per G. L. Zucchini (1991), la didattica laboratoriale - in cui si è messi "in grado di capire e poi di fare" -, dovrebbe essere inclusa potentemente negli stessi curricula, inserendosi più ampiamente "in un sistema educativo policentrico, integrato tra istituzione scolastica e istituzioni culturali e sociali del territorio, in una costante interazione che porterebbe il ragazzo ed il giovane a vivere una realtà culturalmente aperta e già consapevole dell'importanza che assumono le componenti ambientali, anche nella vita comunitaria e nella gestione del territorio" (G. L. Zucchini 1991, p. 83).

<sup>190</sup> Secondo D. Ausubel (1995<sup>8</sup>), il laboratorio supera la possibilità dell'osservazione e del contatto diretto "degli oggetti o degli eventi". A differenza "della dimostrazione e dell'esercizio di osservazione, comporta anche un'esperienza di scoperta e riguarda quegli aspetti del procedimento scientifico, quali la formazione e la verifica di ipotesi, la progettazione e la conduzione di esperimenti, il controllo e la manipolazione di variabili, e la generalizzazione sulla base dei dati empirici" (D. Ausubel 1995<sup>8</sup>, p. 458). All'insegnante (e al libro di testo) spetterebbe il compito di trasmettere i contenuti scientifici, mentre "al laboratorio spetterebbe la responsabilità di far capire il metodo scientifico" (*ibidem*).

tecnico-scientifica, oltre a ripercorrere le tappe del lavoro di uno scienziato, di un inventore o di un artigiano (all'interno di un preciso *set*), può allargare lo spazio della performatività, secondo O. Sibum (2000).

La *gestural knowing* riprodotta e ricostruita attivamente in *loco*, riconducibile alle conoscenze tacite descritte da M. Polanyi (1979)<sup>191</sup>, diventa un elemento di “rottura” (all'interno di un “kind of a practical heuristics”) rispetto a una statica e astratta trasmissione del sapere,

*“in favor of a conception of knowledge that involves a dynamic process of emergence and development with the respective forms of activity and communication constantly in flux. Skills or manual capabilities are then to be considered a constitutive part of the knowledge of the experimenter” (O. Sibum 2000, p. 83).*

K. Tobin afferma che, didatticamente, l'attività laboratoriale, se svolta seriamente e in un clima di co-partecipazione tra insegnanti e allievi, oltre che con l'interazione continua e i dialoghi tra pari<sup>192</sup>, può diventare “the essence” dell'educazione tecnico-scientifica realizzabile nel corso di un'esperienza concreta, *hands-on*, che permette di “removing the mystique of science” (K. Tobin 1997), rendendosi pienamente comprensibile ai giovani studenti coinvolti.

Per entrare nel dettaglio, a livello nazionale, per C. Grazzini Hoffmann (1983) un'attività museale di tipo laboratoriale nella scuola elementare, con un'adeguata predisposizione dell'ambiente (il contatto con “l'esperienza diretta e concreta”) e dei materiali in base all'età dei discenti può incoraggiare e stimolare il loro comportamento esplorativo - facendogli cambiare l'atteggiamento verso il mondo scientifico e tecnico, inteso come modalità naturale di rapportarsi con il reale -, oltre alla loro capacità riflessiva in relazione ai contenuti e, soprattutto, ai processi messi in atto per apprendere; in aggiunta, può incrementare il loro spirito collaborativo rafforzato dallo scambio di idee, conoscenze e abilità pratiche condivise con altri<sup>193</sup>.

---

<sup>191</sup> Per cui “si può conoscere più di quel che si riesce a esprimere” (M. Polanyi 1979, p. 20). La situazione laboratoriale è meglio delle “semplici visite”, delle “visite guidate” o fatte “attraverso l'esplorazione” anche per A. Giordan (2001, 2003).

<sup>192</sup> La restituzione dell'insegnamento-apprendimento riguarda pure la figura del “pari-insegnante”. Fornire una spiegazione “ai compagni è una straordinaria occasione non solo di farla comprendere meglio a loro, ma di chiarirla meglio anche a se stessi” (G. Sandrone Boscarino 2008, p. 57).

<sup>193</sup> Attraverso un'organizzazione didattica non più sostenuta solo sulla trilogia “insegnante, libro, verifica”, gli allievi possono quindi “prendersi carico della responsabilità del proprio apprendimento”, con un attivo itinerario educativo “in grado di trasformare le loro credenze personali in teorie ragionate, imparando gradualmente a trasferire tale pratica anche fuori dai contesti dialogici specifici” (L. Mason - M. Santi 1995, p. 1.009).

In questo modo si supera la pura *ricettività* del bambino (egli “sa quello che ricorda di quanto ha sperimentato o appreso”, recuperandolo dalla memoria) per giungere al livello *partecipativo* e critico<sup>194</sup>. Il bambino non solo recupera le conoscenze precedenti, ma le rielabora in maniera personale, le trasforma in strumenti “per capire, interpretare spiegare, fare ‘cose’ nuove; e diventa *critico*: è capace di aver pensieri divergenti, e sa prendere in considerazione ipotesi diverse” (C. Grazzini Hoffmann 1983, p. 207), allargando la visuale verso le nuove prospettive di maturazione e crescita personale.

Un interessante caso di utilizzo della didattica laboratoriale – *nell’istituzione museale e con essa* - è rappresentato dal Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci” (MNST) di Milano che, nato nel 1953 sul modello delle istituzioni museali storiche europee, come il Science Museum londinese e il Deutsches Museum di Monaco, è oggi il maggior museo tecnico-scientifico in Italia e uno dei più importanti d’Europa<sup>195</sup>.

Alle scuole, *nella* sede museale è offerta una triplice occasione didattica: a) una visita guidata di due ore, b) una visita guidata di un’ora abbinata a un’attività laboratoriale, oppure c) due ore di attività laboratoriali<sup>196</sup>.

Il MNST, che negli ultimi anni è stato visitato da circa 400.000 visitatori, comprende sette dipartimenti (Materiali, Trasporti, Energia, Comunicazione, Leonardo Arte e Scienza, Nuove Frontiere e Scienze per l’infanzia), che attivano una dozzina di laboratori interattivi, in continua evoluzione: bolle di sapone, chimica, materiali, al di là degli oceani, energia & ambiente, elettricità, luce, leonardo, genetica & biotecnologie, robotica e area per piccoli. Secondo la spiegazione di E. Miotto, un’attività laboratoriale consiste in

*“una esplorazione, articolata in più sequenze di esperienze e attività. Si parte da un fenomeno ricco di elementi o da un oggetto simbolo e da una domanda. Da questi si snoda una sequenza più o meno lunga di fenomeni e/o attività collegati concettualmente l’uno all’altro. Gli elementi fondamentali del fenomeno sperimentato in un exhibit possono essere*

---

<sup>194</sup> Gli esperimenti laboratoriali nei musei non devono servire “per dimostrare le interpretazioni già codificate in proposizioni, ma ad esempio per scoprire relazioni nuove, per individuare variabili e costanti, per valutare i limiti di validità delle interpretazioni” (S. Caravita – G. Giuliani 1986, p. 15).

<sup>195</sup> Al suo interno, all’inizio degli anni Ottanta si attiva un centro di fisica e nel decennio successivo si apre un’area interattiva ispirandosi all’Exploratorium di San Francisco. Le attività scolastiche sono attualmente gestite dal personale dei servizi educativi, che progetta attività sperimentali.

<sup>196</sup> Comunque l’attività didattico-formativa nei laboratori è aperta non solo alle classi ma, il fine settimana, permette l’accesso a un pubblico qualsiasi, che può conoscere le attività attingendo alle informazioni prese direttamente dal sito.

*affrontati ciascuno da un altro exhibit, per arrivare a una migliore comprensione del fenomeno stesso. Questo permette di costruire un percorso che lega fenomeni diversi. Alla fine della sequenza un altro fenomeno o un altro oggetto costituiscono il punto di partenza dal quale prende il via un'altra sequenza” (E. Miotto 2003, p. 57).*

Il fenomeno (nel senso etimologico di “qualcosa che accade”), cambia in relazione al gruppo classe e all'età degli studenti, ma l'animatore/operatore museale agisce seguendo tre principi: mostra il fenomeno (o ne guida/coordina la realizzazione); invita gli studenti/visitatori a descriverlo (con eventuali suggerimenti e orientamenti per approssimazioni); fornisce “spiegazioni di primo livello”. Nel corso dell'esperienza laboratoriale, realizzata in un contesto informale, egli

*“non espone nessun concetto che non possa essere esplorato con un'attività sperimentale o osservativa. Un approfondimento non esplorabile può derivare da una domanda che si vede essere condivisa dalla maggior parte delle persone presenti. In ogni caso la risposta non deve essere sproporzionata né come lunghezza né come approfondimento. Se accade che una questione è posta spesso è evidente che bisognerà realizzare un nuovo exhibit che la esplori” (ivi, p. 58).*

L'animatore/facilitatore utilizza la stessa metodologia quando deve coinvolgere il gruppo classe nella spiegazione di un apparato, di una macchina. In questo caso,

*“l'animatore propone agli studenti di indicare essi stessi le parti dell'oggetto, la loro funzione, altri oggetti simili a quello indagato, i fenomeni che sono alla base del suo funzionamento. Le esperienze mirano a ottenere anche un effetto emotivo, quali sono la sorpresa per un effetto inaspettato o il piacere di costruire qualcosa. Attivare le emozioni delle persone permette di ottenere una comprensione migliore e un ricordo più duraturo” (ivi, p. 57).*

Egli ha anche il compito di correggere eventuali errori all'interno della stessa cornice empirica (che può eventualmente modificare con opportuni aggiustamenti), avendo la consapevolezza di ciò che accade in una situazione *in progress*.

L'attività *con* il museo nasce invece dalla collaborazione con le scuole allo scopo di valorizzare le esperienze e le conoscenze della scienza e della tecnologia attraverso il Progetto EST, avviato nel 2003 come prima sperimentazione, e ormai in fase di diffusione capillare sul territorio.

EST (Educare alla Scienza e alla Tecnologia) ha l'obiettivo di “costruire conoscenze e capacità” che possano essere “utili alla vita in generale” (dei docenti e degli

studenti), attraverso un metodo che “può andare oltre i confini” del progetto originario.

Le finalità, come scrive M. Xanthoudaki (2007, pp. 262-263) sono perseguite attraverso diverse attività:

- la progettazione e la realizzazione di laboratori educativi interattivi nel museo,
- la progettazione e la realizzazione di risorse e materiali (*kit* educativi) per lavorare in classe,
- il Pulmino della Scienza che, attraverso visite alle scuole del territorio, mette a disposizione ulteriori materiali e risorse oltre che le competenze degli esperti del museo,
- l'utilizzo del museo come risorsa, delle attività pratiche *hands-on* e del laboratorio,
- la formazione di tre insegnanti per ogni scuola, lo sviluppo di una rete di scuole e di una rete di musei scientifici operative sul territorio.

Se è ormai appurato dalla letteratura che un collegamento, stretto, tra la visita al museo e la rielaborazione dell'esperienza in classe potenzia al massimo la possibilità di apprendimento, secondo la formula dell'unità tripartita ausubeliana approfondita da E. Hooper-Greenhill (1991) - che prevede un lavoro di preparazione a scuola, in aula, che anticipa la visita al museo e la successiva rendicontazione -, il modello EST va nell'innovativa direzione del suo superamento paradigmatico.

L'approccio è dato da “un insieme di quattro elementi” (M. Xanthoudaki 2007, pp. 266-267):

- 1) la formazione degli insegnanti,
- 2) le attività esterne al museo, condotte mediante i *kit* educativi, preparati dal museo, e gli strumenti del Pulmino della Scienza,
- 3) la visita al museo e, soprattutto,
- 4) il progetto educativo in quanto tale - che opera come contesto entro cui sono integrate le attività centrali della co-progettazione -, realizzato attraverso una condivisione di competenze e conoscenze che agiscono all'interno di una comunità di pratica.

## 2.6 LE CARATTERISTICHE DEL PUBBLICO SCOLASTICO

Un allievo scolarizzato giunge nelle sedi museali con delle competenze, un repertorio e una dotazione di conoscenze (dichiarative, procedurali, strategiche) strutturate o in via di strutturazione; con una lineare formazione e con un *background* personale sedimentato<sup>197</sup>, ma continuamente alimentato dal suo ambito di esistenza.

*“Fin dalla primissima infanzia egli ha interagito direttamente con fenomeni, situazioni, problemi del mondo in cui vive; ha ricevuto da parte della comunità sociale a cui appartiene, una trasmissione culturale; ha esplorato, attraverso i mass media, ben oltre quello che in prima persona gli sarebbe stato accessibile. In breve, ha elaborato un sapere (...). Ha una sua cultura che è l’insieme dei suoi comportamenti, del suo modo d’agire, di ciò che conosce della realtà, di come la conosce, delle interpretazioni e spiegazioni che ne dà, dei linguaggi attraverso cui la rappresenta” (M. R. Sciarretta - R. Stilli 1991, p. 12).*

Nel corso degli anni l’educazione scolastica ha contenuto l’emotività dell’allievo, disciplinandone le azioni. Essa inoltre ha affinato il suo gusto, ha cercato di soddisfarne i bisogni e le aspettative e lo ha messo in condizione di incrementare la sua autonomia psico-fisica.

La scuola accoglie il pensiero del discente, da condividere con i suoi pari e i suoi insegnanti, come ne sostiene gli orientamenti futuri. Nello specifico, legato alla fruizione museale, attraverso i suoi insegnanti ha spiegato le caratteristiche del contesto istituzionale che contatterà, la sua storia, le sue caratteristiche e i suoi contenuti, ne prefigurerà gli obiettivi, l’esperienza, i campi d’intervento, la rendicontazione.

L’allievo che frequenta o frequenterà i musei, nel corso della sua carriera scolastica sta conseguendo o ha raggiunto una serie di traguardi a livello di sviluppo intellettuale, linguistico, psicomotorio, affettivo, morale e sociale, utilizzabili proficuamente nella fruizione museale, che si possono schematicamente riassumere utilizzando una cornice interpretativa di sfondo piagetiana, con opportuni innesti bruneriani<sup>198</sup>.

---

<sup>197</sup> Tra le diverse fonti di conoscenza pregresse: film, letture, programmi d’informazione e *fiction*, Internet, “ma anche pubblicità, giocattoli e videogiochi, creano stereotipi e icone, rafforzandole o modificandole” (M. Crespi *et al.* 2005, p. 43).

<sup>198</sup> Nella breve disamina, funzionale allo specifico contesto della Tesi, si riprende in modo flessibile la concettualizzazione stadiale dello sviluppo di J. Piaget, con le sue “trasformazioni discontinue” (P. Boscolo 2006, correlate ai suoi cambiamenti qualitativi), le sue sfasature e i suoi scarti (“*décalages*”). In essa, “ognuno dei passaggi conducenti da un livello a quello seguente è caratterizzato da una nuova

Egli, durante quel lungo e formale percorso, a livello intellettuale, oltre alla capacità di *rappresentazione* generale della realtà, ha maturato nel tempo la capacità di pensiero *reversibile* per giungere al pensiero *razionale*, passando da un approccio mentale *intuitivo* a uno *operatorio*, in grado di relazionare elementi distanti spazialmente o temporalmente, e *realistico* nell'affrontare le vicende esistenziali<sup>199</sup>.

Nella scuola primaria, un allievo concepisce il tempo (compresa la possibilità di collegarsi al passato), lo spazio (con le invarianti di lunghezza, superficie e volume) e la causalità non come semplici schemi di azione, ma come atteggiamento generale del pensiero. Può utilizzare progressivamente i contenuti operatori, ad esempio di classificazione, seriazione, enumerazione, misura, disposizione e spostamento spazio-temporale.

All'interno della scuola secondaria, uno studente di tredici-quindici anni è ormai in grado di fare delle ipotesi inserendole in uno scenario investigativo, in modo da operare delle previsioni sottoponibili a verifica e delle deduzioni generate da una forma di criticità consapevole o da un'elaborazione di dati e informazioni che permette di giungere a trarre, dopo un procedimento più o meno rigoroso, determinate conclusioni.

Con la nuova forma evoluta di pensiero *formale* o *ipotetico-deduttivo*, un allievo assume

*“la capacità di rappresentarsi, e soprattutto di coordinare fra loro, situazioni ‘possibili’, ‘ipotetiche’, e cioè situazioni che non hanno ancora avuto, né hanno, esistenza percettiva nel momento in cui il bambino le utilizza per esprimere un giudizio, formulare una previsione o svolgere un ragionamento” (G. Petter 1992, p. 183).*

Questa nuova ristrutturazione mentale agevolerà lo studente adolescente nel compiere ragionamenti improntati alla consequenzialità e logicità; egli inoltre potrà

---

coordinazione e nel tempo stesso da una differenziazione dei sistemi che costituiscono l'unità del livello precedente” (J. Piaget 1991, p. 181). Ciò avverrà comunque senza entrare nel merito della critica o della rivisitazione delle posizioni dello studioso ginevrino, che si rimandano ad alcuni testi citati, ad esempio P. Valentini – M. A. Tallandini (1998), E. Gattico (2001), P. Boscolo (2006) e G. Amenta (2008). Il capitolo va comunque visto in stretta relazione al **successivo 2.7 di questa sezione della Tesi** che, per molti aspetti, ne rappresenta l'approfondimento o il completamento.

<sup>199</sup> Quando la razionalità è presente, oltre a utilizzare con un certo rigore rapporti di *ordine logico* o *quantitativo*, ad esempio in aritmetica, “si manifesta come tendenza a strutturare la realtà utilizzando con un certo rigore anche sul piano del pensiero verbale, *i rapporti temporali* (certi oggetti o eventi del presente vengono ricollegati ad altri del passato, e questi ad altri ancora, nello studio della storia, o in quello della geografia come analisi di un territorio abitato e trasformato dall'uomo) o *i rapporti spaziali* (per esempio nello studio della geometria, o della geografia) o quelli *di dipendenza* o *interdipendenza* (certi eventi vengono ricondotti a certe condizioni, nello studio delle scienze o della geografia fisica)”, G. Petter (1992, pp. 174-175).

andare oltre la realtà contingente (compresa la possibilità di “provare un compiacimento particolare nel perdersi in considerazioni inattuali, J. Piaget 1991, p. 177), anche in modo creativo, e sarà in condizione di costruirsi un’immagine di sé, o di un Io ideale inserito in una cornice relazionale tutta da sperimentare, con forme d’indipendenza più ampie rispetto al contesto familiare.

*“L’adolescente diventa capace di ragionare e di riflettere sulle operazioni, piuttosto che oggetti, fatti e situazioni concrete. Il salto di qualità è paragonabile ad una specie di elevazione del pensiero al quadrato (...). Mentre nella fase delle operazioni concrete le strutture sono in grado di rappresentare un’azione possibile, in quella formale sono capaci di ‘rappresentare’ la ‘rappresentazione’ d’azioni possibili” (G. Amenta 2008, p. 180).*

Detto in termini leggermente diversi, l’orientamento verso il possibile, oltrepassando il reale caratterizza la nuova “capacità di ragionare su ipotesi puramente teoriche per ricavarne conclusioni basate non su dati di realtà, ma sulla necessità intrinseca del ragionamento stesso” (P. Valentini – M. A. Tallandini 1998, p. 183).

Per E. Gattico:

*“la flessibilità e astrattezza del pensiero di questo stadio, che consentono lo svolgimento di prestazioni metacognitive e per certi aspetti anche metapersonali, tenderà a corroborarsi dopo i 15 anni, senza che però intervengano ulteriori cambiamenti strutturali” (E. Gattico 2001, p. 214).*

Lo sviluppo linguistico, in stretto rapporto con l’attività intellettuale (che può anche influenzare), permetterà all’allievo, ad esempio, di attingere un patrimonio culturale arricchendo e precisando nel corso degli anni<sup>200</sup>, in modo analitico e sintetico, il lessico, che potrà selezionare e contestualizzare nel migliore dei modi, e l’orizzonte semantico. Sono potenziate inoltre le funzioni espressive, evocative e comunicative.

Lo sviluppo psicomotorio, partendo dagli schemi della prensione e della deambulazione - matrici di una grande varietà di strutturazioni che seguiranno nel tempo -, lo metterà in condizione, ad esempio, di afferrare, lasciar cadere, ruotare e manipolare oggetti e dispositivi; ma anche, dall’altro versante, di camminare, evitare, saltare, correre, con le diverse sfaccettature e gradazioni del caso.

---

<sup>200</sup> Ad esempio, come precisa lo stesso J. Piaget: “È l’acquisizione del linguaggio che determina, nel periodo simbolico ed intuitivo, la trasformazione o l’arricchimento dell’attività mentale attraverso la formazione di nuove relazioni sociali” (J. Piaget 1991, p. 189).

Nei primi anni della primaria si assiste ormai alla possibilità di fondere gli schemi base, come richiesto nell'utilizzo di molti *exhibits* o attività laboratoriali, abbinandoli a elementi percettivi (già invischiati nell'attività cognitiva, G. Petter 1992), inerenti la capacità di coordinare vista, udito (esempio di tipo ritmico) e tatto, deambulazione e prensione e di superare una percezione infantile *sincretistica*. Quest'ultima potenzialità si esprime in quattro modi:

*“come sviluppo di una capacità di analisi attiva; come crescente discriminazione per effetto dell'esperienza percettiva pregressa; come graduale arricchimento del mondo fenomenico con proprietà materiali e funzionali prima non vedute e, infine, come mutamento del rilievo percettivo delle proprietà fisiognomiche” (G. Petter 1992, p. 96)<sup>201</sup>.*

Dal punto di vista sociale<sup>202</sup>, un allievo sta accrescendo la capacità empatica *post egocentrica*<sup>203</sup> di mettersi nei panni degli altri, come requisito minimo nel *role-play*; di immaginarne i sentimenti e gli stati d'animo, gli orientamenti intenzionali; di esplorarne i punti di vista differenti, anche attraverso la discussione di gruppo.

Il giovane è progressivamente in grado di agire con un atteggiamento collaborativo e solidale nei confronti dei compagni, di suddividere e di condividere compiti, di organizzare iniziative e progetti, cooperando con loro, come richiesto spesso nelle attività museali di laboratorio.

J. Piaget (1991), sottolinea in particolare che la cooperazione

---

<sup>201</sup> Se la terza differenza tra bambino e adulto riguarda la possibilità di comprendere, a livello percettivo, le proprietà materiali (“cosa è”, “di cosa è composto”) e funzionali (“per cosa serve” o “come potrebbe cambiare se”) dell'oggetto, la caratterizzazione delle proprietà fisiognomiche riguarda la tendenza dei bambini ad attribuire, animisticamente, degli stati d'animo alle cose materiali che li circondano.

<sup>202</sup> Per J. Piaget (1991), l'ambiente sociale “in cui ogni essere umano si trova immerso fin dalla nascita, esercita in lui un'azione analoga a quella dell'ambiente fisico. Anzi ancor più profondamente (...). La vita sociale trasforma l'intelligenza seguendo una triplice via: il linguaggio, costituito da segni; il contenuto degli scambi, cioè i valori intellettuali; infine le regole imposte al pensiero attraverso le norme collettive” (J. Piaget 1991, p. 186).

<sup>203</sup> Negli anni Trenta, J. Piaget scriveva già che la personalità “rappresenta il prodotto più raffinato della socializzazione”. Essa si costituisce quando l'*io* egocentrico “rinuncia a se stesso per inserire il proprio fra altri punti di vista e per piegarsi così alle regole della reciprocità (...). La personalità è una sintesi *sui generis* fra ciò che vi è di originale in noi e le norme della cooperazione” (J. Piaget 1989, p. 266). Detto con altri riferimenti, la cooperazione può “far uscire un individuo dalla situazione autistica per portarlo alla ragione” (*ivi*, p. 258). Cooperare è importante. “Produrre qualsiasi cosa, d'altra parte, senza coordinarsi con le azioni di altri soggetti risulta impossibile. E ciò non può certo realizzarsi nel disordine di chi non rispetta le parti assegnate e non distribuisce a ciascuno il suo compito” (G. Bertagna 2004a, p. 64).

Sull'importanza dell'interazione tra pari, come risulta dalla rassegna della pubblicistica contemporanea, cfr. anche C. Laneve (2005a, p. 67 e segg.). In campo internazionale molti autori si sono occupati delle forme di collaborazione o di cooperazione, segnalando varie tipologie di composizione, dinamiche, modalità ed efficacia d'intervento. Tra gli altri, D. Johnson – R. Johnson (1992), R. Slavin (1995 e 1996), A. Brown *et al.* (1998) e E. Cohen (1999).

*“è un rapporto sociale ben distinto dalla coercizione ed implicante una reciprocità tra individui che riescono a differenziare i propri punti di vista. Nell’ordine intellettuale la cooperazione è data dalla discussione condotta obiettivamente (dove hanno origine la decisione e la riflessione in quanto discussioni interiorizzate), la collaborazione nel lavoro, il mutuo controllo fonte del bisogno di verifica e di dimostrazione” (J. Piaget 1991, pp. 193-194).*

La cooperazione è un “metodo che pone l’accento sul mettere in relazione”, più che sulla credenza dogmatica e prescrittiva, “che implica eguaglianza dei diritti o autonomia, così come la reciprocità tra personalità differenziate” (J. Piaget 1989, p. 170).

W. Doise – G. Mugny (1982), con un’impostazione piagetiana, che incrocia il pensiero di G. Mead e L. Vygotskij, ma con collegamenti che portano anche ai lavori sociologici di E. Durkheim e M. Mauss, affermano in accordo che

*“l’intelligenza non è solamente una proprietà individuale, ma anche un processo relazionale fra individui che costruiscono ed organizzano insieme le loro azioni sull’ambiente fisico e sociale. Intelligenza e cultura sono legate insieme in più modi (...). Noi postuliamo che l’intelligenza umana si elabora nelle relazioni interindividuali che si stabiliscono in situazioni sociali specifiche” (W. Doise - G. Mugny 1982, p. 31).*

Uno studente può inoltre ispirarsi a certi valori e ideali, muoversi con disinvoltura e sicurezza in un quadro di precetti, regole e norme a sfondo morale (ad esempio di rispetto, lealtà, sincerità, onestà, coerenza, uguaglianza e responsabilità), ormai interiorizzate e agite quotidianamente.

Nell’ottica costruttivista cognitiva piagetiana, l’attività conoscitiva è il risultato di un’interazione tra un soggetto attivo fin dalla nascita e un oggetto (all’interno di una relazione circolare, F. Mandato 2008) o l’ambiente che lo circonda nel corso di un’esperienza<sup>204</sup>. Essa, oltrepassando le categorie del pensiero astratto/concreto o le teorie della conoscenza che contrappongono innatismo/empirismo, si effettua mediante una dinamica adattiva di equilibratura dei due processi trasformativi dell’*assimilazione* e dell’*accomodamento* (utilizzati indifferentemente e universalmente in ambito scolastico o extrascolastico), che rappresentano uno dei

---

<sup>204</sup> Traendo alcune conseguenze dall’assunto piagetiano, J. Bruner (1998) afferma allora che se la conoscenza è una costruzione (“si costruisce, non la si trova”), essa “va verificata ulteriormente a fronte dell’azione in corso nel mondo” (J. Bruner 1998, p. 23).

nodi teoretici più pregnanti dell'architettura concettuale piagetiana. Per lo stesso autore ginevrino, a livello di pensiero

*“L'assimilazione mentale è l'incorporazione degli oggetti negli schemi della condotta, i quali schemi non sono altro che la trama delle azioni suscettibili d'essere attivamente ripetute” (J. Piaget 1991, p. 17).*

Con il primo termine, volto a spiegare il movimento che va principalmente dal soggetto verso l'esterno, s'intende l'azione di interiorizzazione personale di nuove conoscenze che si aggiungono a quelle singolarmente preesistenti nella sua struttura concettuale. Quest'ultima sarà poi sistemata e riorganizzata dal processo di *accomodamento*, con un secondo tragitto che va sostanzialmente dalle cose verso l'interiorità soggettiva.

Nel processo di assimilazione un bambino/ragazzo incorpora:

*“gli oggetti nei suoi schemi di azione, nel senso che l'azione ad essi rivolta dipende dai risultati delle azioni precedenti, rivolte agli stessi oggetti o ad altri percepiti come analoghi. L'assimilazione consiste nel modificare la funzione degli oggetti, e tale modificazione è determinata sia dalla percezione sia dal gioco delle azioni reali o virtuali eseguibili di essi. Reciprocamente, l'ambiente agisce sull'organismo mediante l'accomodamento, il processo per il quale la stessa struttura degli oggetti modifica le azioni ad essi indirizzate. L'equilibrio tra assimilazione e accomodamento viene detto adattamento; sia biologicamente sia psicologicamente, l'organismo tende a ristabilire l'equilibrio tra sé e l'ambiente ogni volta che venga alterato da un'interazione” (P. De Mennato 1991, p. 37).*

Similmente per J. Novak (2001), che si concentra però sullo sviluppo cognitivo<sup>205</sup>, in

J. Piaget

*“L'assimilazione avviene quando la nuova conoscenza si inserisce all'interno della struttura cognitiva operativa senza modificare in alcun modo questa struttura. L'accomodamento avviene invece quando il nuovo apprendimento richiede un qualche cambiamento della struttura operativa, spingendo quest'ultimo verso un nuovo equilibrio” (J. Novak 2001, p. 90).*

Nel commento di A. Carletti (2005), l'assimilazione consiste

*“nell'incorporare un oggetto, una sua caratteristica o un evento, in una struttura cognitiva già acquisita. Questo implica che un individuo non*

---

<sup>205</sup> M. Bovet *et al.* (1989), che si sono soffermati sul piagetiano rapporto stretto tra sviluppo cognitivo, apprendimento e interazione tra individui e ambiente, e fra di loro, sostengono: “Cognitive development bridges the gap between learning and interaction, because it provides the facts for understanding mechanisms that assure the transition from one level of knowledge to the next” (M. Bovet *et al.* 1989, p. 56).

*può assimilare ciò che non è compatibile con le strutture che già possiede. Ma, se fosse semplicemente così, sarebbe difficile spiegare la capacità di apprendere nuovi elementi, ed è qui che entra in gioco l'adattamento come capacità di modificare la struttura cognitiva e/o il comportamento al fine di sanare un disequilibrio, una perturbazione"* (A. Carletti 2005, p. 28).

Nell'interpretazione di G. Amenta (2008):

*"Si tratta di un processo che consiste, fondamentalmente, in una riduzione e in una trasformazione delle nuove esperienze in altre più familiari, in modo da poterle interpretare e gestire tramite le strutture e le conoscenze pregresse"* (G. Amenta 2008, p. 175).

L'accomodamento costituisce il processo complementare all'assimilazione. Esso

*"rappresenta la produttività dell'incontro fra la struttura mentale e le nuove opportunità offerte dall'ambiente esterno. L'accomodamento rappresenta la possibilità dell'individuo di adattarsi plasticamente alle esigenze che il mondo esterno gli presenta"* (P. Valentini 1998, p. 147).

Per D. Wood (1998), in un volume dedicato a J. Bruner, Piaget usa il termine

*"to refer to the changes, often minor ones, that have to be made to pre-existing schemes of activity in order to make possible the assimilation of a new experience"* (D. Wood 1998, p. 53).

Secondo E. Gattico (2001), lo scopo a cui

*"tende l'accomodamento è la costruzione dell'oggetto, ma non tanto con l'intento di inserirlo negli schemi di cui il soggetto è già in possesso, bensì con l'obiettivo di meglio adattare e adeguare i propri schemi alle proprietà possedute dall'oggetto stesso. Il costruire un oggetto, ovvero riconoscere sempre più chiaramente il mondo esterno, comporta anche il costituirsi dell'io. Quanto più assimilazione e accomodamento sono tra loro conformi, tanto più è difficile distinguere tra polo soggettivo e polo oggettivo dell'esperienza"* (E. Gattico 2001, p. 45).

All'interno della rilettura complessiva di A. Cosentino (2002), nel gioco dialettico delle due categorie, poste nell'interiorità della dinamica menzionata, prende corpo un nuovo paradigma del soggetto apprendente attivo, come "l'artefice della propria conoscenza" (R. Driver 1988, p. 53).

Si delinea cioè la singolare figura del soggetto "come polo autonomo ed irriducibile di processi di costruzione di conoscenza e di senso" (A. Cosentino 2002, p. 67).

Ossia egli si mostra come un

*"costruttore della rete di strutture mentali da cui deriva l'intero ordine e l'intelligibilità del mondo circostante. La costruzione è un processo*

*evolutivo, ma anche dialettico giacché il movimento dell'assimilazione tende a dare agli oggetti la forma determinata dalle strutture cognitive interne, ma l'accomodamento indica un simultaneo processo di graduale trasformazione delle strutture interne che accompagna il percorso evolutivo" (A. Cosentino, 2002, p. 69).*

Per quel che riguarda l'attività apprenditiva, in uno studio del 1964 sullo sviluppo cognitivo e l'apprendimento, J. Piaget affermava che l'apprendimento è "provocato da situazioni" (intenzionalmente da un insegnante o educatore), le quali fanno da sfondo alle iniziative di chi ("il bambino e il discente come soggetti attivi") agisce sulla realtà, sugli oggetti, per modificarli e comprenderli nel corso di questo processo di manipolazione:

*"Conoscere un oggetto è agire su di esso. Conoscere è modificare l'oggetto, è trasformarlo, è comprendere questo processo di trasformazione, e, di conseguenza, capire come è costruito l'oggetto. L'essenza della conoscenza è perciò un'operazione, cioè un'azione interiorizzata che modifica l'oggetto della conoscenza" (J. Piaget 1971, p. 188).*

## **2.7 IL RUOLO DEGLI INSEGNANTI**

Nella costruzione di un modello sull'insegnamento-apprendimento museale, all'interno della Tesi s'ipotizza, come un elemento imprescindibile, il ruolo che gli insegnanti svolgono liberamente e responsabilmente, o possono svolgere, nel promuovere e far maturare nel tempo la complessa *competenza del fruitore (Vedi, nella Tesi, la sez. 1.1.4.2)*, inquadrabile in una serie di azioni e interventi educativo-formativi, generali e allargati, o più intenzionalmente circoscritti e mirati, come:

- 1) Far acquisire e costruire un bagaglio complessivo di conoscenze e mobilitare le capacità/competenze personali<sup>206</sup>, messe continuamente in gioco nel corso della crescita e maturazione soggettiva e culturale degli allievi.

---

<sup>206</sup> A differenza delle conoscenze e abilità, che sono più "generalizzabili e distribuibili", le capacità/competenze "chiamano in causa l'unicità e l'originalità di ogni persona singola, e precisamente: la persona di ogni allievo in quanto ciascuno è un fascio unico ed esclusivo di capacità personali che devono diventare competenze altrettanto personali" (G. Bertagna 2004a, p. 85). "La competenza è un insieme integrato di conoscenze e di abilità che si sono personalizzate e armonizzate a tal punto dentro ciascuno di noi da trasformarsi nell'essere che siamo; da costituire, perciò, per noi, un patrimonio difficilmente deperibile (...), perché non sono diventate altro da come siamo nel momento in cui risolviamo problemi, eseguiamo compiti, elaboriamo progetti che la vita scolastica e non scolastica quotidianamente ci pone" (G. Bertagna 2009a, pp. 225-226).

Per un approfondimento delle categorie di conoscenza, abilità, capacità e competenza, si rimanda comunque a G. Bertagna (2004, cap. II). Sullo specifico argomento delle competenze personali, cfr. inoltre G. Sandrone Boscarino (2008, cap. IV).

- 2) Far conoscere, nei nuclei portanti, le caratteristiche delle istituzioni museali, le funzioni, la loro *mission* e le loro tipologie.
- 3) Far apprendere le coordinate principali, con opportuni approfondimenti, dei contenuti disciplinari o interdisciplinari legati al proprio profilo competente.
- 4) Ideare e progettare (individualmente o collegialmente, in collaborazione con i colleghi) la visita museale, dopo averne individuato, giustificato e sostenuto le esigenze, le opportunità qualificate e gli obiettivi curricolari.
- 5) Preparare e motivare adeguatamente il gruppo classe, come preconditione decisiva rispetto alla peculiare esperienza museale<sup>207</sup> da realizzare (e rendicontare) scientemente.

Riflettendo a lungo sul ruolo e la funzione docente, all'interno del nostro orizzonte culturale, G. Petter (2006) osserva che

*“un insegnante ha un duplice compito: quello di promuovere la formazione dei propri allievi come persone e come cittadini, e quello di guidarli nell’acquisizione di conoscenze e abilità specifiche” (G. Petter 2006, p. 25).*

Rispetto all’ultimo punto, significa che un insegnante, tra l’altro, oltre a essere un esperto dell’ambito del sapere di cui è detentore e della sua epistemologia (inglobato nell’itinerario curricolare o nel percorso pianificato in atto nella scuola), deve occuparsi della sua traducibilità e trasmissibilità (attivando e impiegando le conoscenze e competenze psicologiche, pedagogiche, sociologiche in suo possesso), che avviene mediante la sua antropologia<sup>208</sup> di fondo, i suoi interessi, le sue motivazioni, la sua abilità e capacità tecnica (metodologica e tecnologica inerente al

---

<sup>207</sup> In particolare, nel corso di un partenariato tra scuole e musei come osserva S. Mascheroni (2002), agli insegnanti, che sono consapevoli della diversità dell’imparare nelle due istituzioni (e “procedure e strumenti di verifica devono tener conto di questa specificità”) viene affidato “il compito di essere mediatori dell’esperienza; solo loro sanno come selezionare i contenuti, graduare le difficoltà, dare priorità a certi obiettivi, verificare gli apprendimenti. Vigili portavoce del lavoro vissuto *da e con* gli allievi, essi sono una risorsa indispensabile per la continua ‘messa a punto’ del progetto, che deve consentire agli insegnanti di più aree disciplinari di costruire i percorsi di apprendimento facendo interagire i diversi saperi e competenze” (S. Mascheroni 2002, p. 54). Sulle aspettative degli insegnanti nei confronti del museo, si veda una recente ricerca di L. Maternini (2010).

<sup>208</sup> Per ricordare almeno una citazione spesso ripresa da H. Gardner (2006a, p. 80): “L’educazione è una pratica che implica una serie di valori, anzi, che ne discende. Nessuno insegna nel vuoto. Chi insegna compie delle scelte su che cosa insegnare e su come insegnarlo, nonché sulle *ragioni per cui* insegnarlo e farlo imparare”.

Per abituare i giovani al pensiero della complessità, E. Morin (2000) invita i docenti a realizzare un insegnamento “la cui missione è di trasmettere non del puro sapere, ma una cultura che permetta di comprendere la nostra condizione e di aiutarci a vivere; essa è nello stesso tempo una maniera di pensare in modo aperto e libero” (E. Morin 2000, p. 3).

suo campo disciplinare e didattico), sempre tenendo conto delle inclinazioni, delle aspirazioni e della personalità dei suoi allievi, che devono essere incoraggiati a esprimere e realizzare liberamente tutto il loro potenziale.

Per mettere in condizioni questi ultimi di utilizzare fattivamente la conoscenza scolastica “in modo che possa incidere su problemi e fatti che s’incontrano al di fuori dell’aula”, in tutte le circostanze, J. Bruner sosteneva che i docenti devono far interiorizzare gli elementi fondamentali, strutturali, di ogni disciplina.

*“Il principale valore di ogni acquisizione di conoscenza oltre e al di là del piacere che ne può derivare è la sua utilità nel futuro. L’apprendimento dovrebbe non soltanto costituire la nostra occupazione di un momento, ma consentirci di procedere più agevolmente nell’avvenire. Ora, esso può adempiere a questa sua funzione in due modi, il primo dei quali consiste nella possibilità che offre di poter applicare quanto si apprese a compiti del tutto analoghi (transfert). Il secondo consiste nell’apprendere non un’abilità specifica, ma un’idea in generale, che possa essere usata poi come base per riconoscere i problemi che si presentano in seguito come casi particolari di quell’idea che si è appreso da principio a padroneggiare” (J. Bruner 2002, p. 41).*

Per l’Autore americano ciò però non è sufficiente, perché la scuola deve riuscire a far maturare nei discenti anche “un’attitudine all’apprendimento e all’indagine, all’intuizione e all’immaginazione, alla possibilità di risolvere per proprio conto i problemi” (ivi, p. 44), corredo di competenze che può diventare utile nel corso della fruizione museale.

Scopo dell’insegnamento non è di

*“creare delle piccole biblioteche viventi su tale disciplina, ma di portare uno studente a pensare per proprio conto (...), a partecipare al processo di creazione del sapere. Conoscere è un processo, non un prodotto” (J. Bruner 1999, p. 114).*

Il primo compito contemplato da G. Petter riguarda invece ciò che viene fatto dagli insegnanti e dalla scuola per orientare e inserire progressivamente gli alunni all’interno del complesso contesto reale che li renderà attori protagonisti in futuro (come persone e cittadini) cominciando, per quello che riguarda ad esempio il *focus* della Tesi, dall’extrascolastico<sup>209</sup>, e dal loro approccio con le istituzioni museali territoriali.

---

<sup>209</sup> “Sono i docenti a stabilire se esistono obiettivi specifici di apprendimento già posseduti dagli allievi e già da loro formativamente elaborati in competenze personali grazie ad esperienze di

Infatti, se ipotizziamo delle condizioni ideali, durante la prescolarizzazione e nei primi anni della scuola primaria gli insegnanti, che avranno avviato e introdotto gli allievi nell'orizzonte socio-culturale di riferimento attraverso l'attività ludica e ludiforme, li avranno coinvolti gradualmente verso la dimensione museale.

Essi, per dirla come G. Bertagna (2000), avranno fornito ai discenti quella cultura generale *enciclopedica*, contenuta nei percorsi curricolari “integrali e orientativi”.

*“Integrali perché riguardano l'essenziale di tutte le diverse forme razionali dell'umano, custodite nella cultura da cui si proviene. Orientativi perché, se le funzioni e le potenzialità umane non utilizzate si atrofizzano, è obbligatorio, soprattutto nelle scuole dell'istruzione obbligatoria, nel consentire a tutti di incontrare le diverse forme della razionalità umana, scoprire a quali, tra esse, ciascuno sia personalmente inclinato e in quali riesca a eccellere” (G. Bertagna 2000, p. 156).*

In seguito i docenti, partendo dalle esperienze e dalle conoscenze degli allievi, confrontate *con* e incrementate *da* quelle scolastiche, che hanno contribuito ad alimentare, costruire, coordinare e a far elaborare, li avranno forniti di strumenti per esplorare la realtà nella dimensione diacronica e sincronica, o per organizzare i saperi culturali e le forme simboliche sedimentate; in aggiunta, li avranno dotati di codici per decifrare queste ultime e di linguaggi sperimentati per riprodurle, comunicarle (anche in modo innovativo o creativo, utilizzando mezzi multimediali) e commisurarle, in svariati ambiti, con altre angolature, sguardi e punti di vista riconosciuti e condivisi.

Nella prospettiva di J. Bruner (2009), che proseguiva una tracciatura su una linea ispirata da C. Geertz e da L. Vygotskij, un giovane non si inserisce nella vita sociale del suo gruppo “perché questo ingresso esprime un semplice esercizio privato e autistico di processi elementari”, ma piuttosto vi “si immette” partecipando a una dinamica più complessa. Poiché:

- Il bambino si “immerge” nella vita sociale e culturale, essendo coinvolto in “un processo più ampio e pubblico di negoziazione di significati collettivi” (J. Bruner 2009, p. 29).
- Di conseguenza, la partecipazione culturale rende collettivamente condiviso il significato.

---

apprendimento extrascolastiche, informali e non formali” (G. Bertagna 2004a, p. 122). A livello di competenza valutativa del docente, riconducibili alle considerazioni precedenti, cfr., *ivi*, p. 143.

- L'uomo, partecipando alla cultura e, attraverso di essa, realizza nel contempo il potenziale della sua mente nella misura più ampia.

Nel suo *iter* scolastico uno studente, che sarà stato sensibilizzato alle tematiche culturali in senso largo (includendo ovviamente la tutela, il rispetto e la valorizzazione del patrimonio nazionale) e istituzionali, nei confronti delle quali avrà maturato un positivo atteggiamento, sarà in grado di esplicitare alcune competenze trasversali sviluppate (o di effettuarne un *transfert*)<sup>210</sup>, come la capacità di analisi e sintesi, di porre domande, di saper trattare le informazioni, di *problem solving*, di valutare, di decidere o agire autonomamente e responsabilmente (ad esempio nell'assumere e nel portare a termine una consegna), di autostima (compresa la capacità di reagire a un insuccesso o a una critica), di sapersi relazionare con altri, con cui sarà in grado di collaborare, rispettandoli, e di cooperare "democraticamente" nella progettazione o nell'esecuzione di un compito.

A livello cognitivo, gli insegnanti hanno inoltre abituato gli studenti a sviluppare attività di metacognizione, di giudizio critico, di riflessione consapevole (con descrizione ed esternazione del livello di ricognizione) sul funzionamento, sul monitoraggio e sul possibile controllo dei propri stati, processi mentali (memoria, ragionamento, motivazione, attenzione, pensiero), o attività collegate alle conoscenze dichiarative (al *sapere che*) e procedurali (al *sapere come*).

A livello di scuola secondaria i docenti avranno selezionato e problematizzato dei contenuti disciplinari nell'ambito dei saperi e dei "saper fare" legati a questi ultimi, esplorandone metodologicamente, con riflessioni, confronti con i discenti e approfondimenti concettuali, i precipui campi teorici "puri ed applicati", eventualmente in forma interdisciplinare.

Segnatamente al discorso della Tesi, gli insegnanti avranno messo a fuoco alcuni argomenti per introdurre gli studenti alla visita museale, circoscrivendo quelli affrontabili in quella specifica tipologia museale da visitare o in quel determinato percorso. A questo proposito, essi avranno ad esempio progettato (singolarmente o

---

<sup>210</sup> Sulla trasversalità e sul *transfert* delle competenze si confrontino, rispettivamente, gli importanti scritti di B. Rey (2003) e M. Pellerey (2006a), riconsiderati da A. Cegolon (2008, p. 115 e segg.). In particolare, l'ultimo Autore citato precisava che, "per competenza occorre intendere la capacità di mobilitare, o attivare, e di orchestrare, o combinare, le risorse interne possedute (conoscenze, abilità e disposizioni interne stabili) e quelle esterne disponibili per far fronte a una classe o tipologia di situazioni formative e/o lavorative in maniera valida e produttiva" (M. Pellerey 2006a, p. 119).

con i colleghi), la visita guidata<sup>211</sup> o l'esperienza laboratoriale, che gestiranno in funzione del curricolo, del percorso scolastico svolto o da svolgere, con annessi obiettivi e modalità valutative.

Come riassumono J. DeWitt – J. Osborne (2007, p. 686):

*“teachers are encouraged to become familiar with the setting before the trip; to orient students to the setting and agenda and clarify learning objectives; to plan pre-visit activities aligned with curriculum goals; to allow students time to explore and discover during the visit; to plan activities that support the curriculum and also take advantage of the uniqueness of the setting; and to plan and conduct post-visit classroom activities to reinforce the school trip experiences” (J. DeWitt – J. Osborne 2007, p. 686).*

Seguendo una suggestione ausubeliana, si può inoltre affermare che gli insegnanti, nel corso di un percorso d'insegnamento/apprendimento effettuato in preparazione alla visita, avranno utilizzato per l'occasione una serie di *organizzatori anticipati o propedeutici (advance organizers)*. Essi, come li definisce P. Boscolo (2006) sono “materiali ad un alto livello di generalità e comprensività, presentati prima del materiale di apprendimento”, la cui rilevanza è resa esplicita, al fine di svolgere un ruolo assimilativo, dal possedere “un livello superiore di astrazione (...) e inclusività rispetto al compito apprenditivo”.

Secondo un commento di A. Monteduro<sup>212</sup>, gli organizzatori anticipati rappresentano una tecnica didattico-pedagogica “atta ad introdurre materiali di apprendimento anche completamente sconosciuti, in modo tale da favorirne l'apprendimento significativo” (A. Monteduro 1983, p. 19).

Essi forniscono all'allievo non solo una sintesi del materiale, ma anche idee generali utili a inquadrarlo. Ossia

---

<sup>211</sup> Sull'organizzazione specifica della visita museale, si rimanda alle dettagliate analisi svolte nell'**ultima parte della Tesi, relativa alla Ricerca empirica**.

<sup>212</sup> Come cerca di chiarire A. Monteduro, che ha sperimentato con successo l'uso degli *anticipatori* con allievi della scuola elementare: a) la loro tipologia non viene stabilita arbitrariamente dall'insegnante, in base “a tesi definite”, prescindendo cioè dalla particolare struttura cognitiva dei discenti e dalla “reale situazione” del gruppo classe. Ossia, “i concetti introduttivi non devono essere quelli che si ritengono più adeguati, ma quelli che sono i più appropriati, una volta conosciuta la struttura cognitiva degli allievi” (A. Monteduro 1983, p. 20); b) inoltre gli anticipatori non rappresentano delle panoramiche generali o riassuntive né del materiale aggiunto: “Non si tratta di allungare il tempo dedicato ad un argomento, ma di introdurre, prima dell'argomento vero e proprio, concetti che forniscano una buona impalcatura ideazionale sull'argomento da apprendere (*ibidem*). Sulla rassegna degli studi e delle sperimentazioni con organizzatori anticipati di varia natura, applicati a un pullulare di discipline, cfr. G. Ghiglione (1983).

*“agiscono da selettori e organizzatori delle informazioni esterne: più saranno ampie le preconoscenze, più ampio sarà lo spettro che permetterà al soggetto di inglobare gli input esterni, con meno preclusioni possibili” (E. Nigris 2005, p. 88).*

Gli organizzatori, ulteriormente, rappresentano una strategia didattica, in stile vygotskijano, per “aiutare gli alunni a riempire il distacco tra le conoscenze che già possedevano e quelle da acquisire” (J. Novak 2001, p. 93), producendo “un sistema di specifiche conoscenze di ancoraggio atte a costruire solidi sostegni a nuovi apprendimenti” (P. De Mennato 1991, p. 47)<sup>213</sup>.

In breve, e con una sintesi in cui D. Ausubel fa riecheggiare nuovamente una componente vygotskijana:

*“la funzione principale dell’organizzatore è quella di superare il divario tra quello che lo studente sa già e quello che ha bisogno di sapere prima di riuscire ad apprendere e a padroneggiare il compito. La funzione dell’organizzatore è quella di fornire un’impalcatura concettuale per l’incorporazione e la fissazione stabili del materiale più dettagliato e differenziato che proviene dal nuovo apprendimento, e di aumentare la discriminabilità tra quest’ultimo materiale ed idee simili o chiaramente contrastanti della struttura cognitiva” (D. Ausubel 1995<sup>8</sup>, pp. 223-224).*

La discriminabilità ha il ruolo di individuare, distinguere o differenziare il nuovo materiale da quello precedente per non confonderlo con esso, in modo da evitare ambiguità o confusioni.

I vantaggi, per D. Ausubel, saranno sostanzialmente legati a offrire la possibilità al discente di:

- possedere preliminarmente uno sguardo del materiale da apprendere, con cui ci sarà un futuro confronto
- avviarsi all’utilizzo di strumenti organizzativi che tengano conto efficacemente “del particolare contenuto di questo materiale”, sia esso di tipo concreto o astratto

---

<sup>213</sup> Un procedimento analogo avverrebbe, secondo R. Driver (1988), anche considerando la dinamica piagetiana dell’*equilibramento* (“suffragato dalla teoria della ZSP vygotskijana”): in questo caso, le informazioni provenienti dall’ambiente, dopo aver provocato un “conflitto cognitivo” e la sua risoluzione attraverso un processo di assimilazione personale, “interagiscono con la struttura cognitiva già esistente e ne risulta una modificazione della struttura stessa; si è realizzato l’accomodamento, che si risolve in una struttura più evoluta” (R. Driver 1988, p. 53). Il materiale assimilato quindi “non dipende soltanto dall’ambiente, ma anche dalla struttura cognitiva esistente di chi apprende. Se la discordanza è eccessiva, non vi è alcuna assimilazione” (*ibidem*). Ciò suggerisce, secondo le conclusioni di R. Driver, che l’efficacia dell’apprendimento dipende dal principio della *novità moderata*.

L'Autore, tenendo conto (e nel rispetto) della vasta gamma delle differenze dei singoli discenti e della loro età, che danno un'impronta decisiva al funzionamento cognitivo generale, alla maniera di affrontare i problemi e di fare degli approfondimenti, all'esercizio dell'intelligenza, alle attitudini specifiche, alla motivazione ad apprendere, alla curiosità, all'espressione della creatività, allo spirito critico e alla capacità di autocritica, al bisogno di conoscenze già strutturate e al modo di pensare autonomo, sostiene che “ogni bambino deve essere stimolato al livello adatto alle sue potenzialità e incoraggiato ad apprendere ad un ritmo ad esse commisurato” (*ivi*, p. 353).



### **3. MODELLI DI APPRENDIMENTO SITUATO E TEORIE SUL PROCESSO DI APPRENDIMENTO MUSEALE**

In letteratura esistono alcuni modelli teorici che, nati da prospettive e piste di ricerca diverse, ma orientati all'esplorazione degli apprendimenti situati, possono correttamente rappresentare le modalità apprenditive messe in atto nelle postazioni museali, utilizzando adeguati e congrui aggiustamenti.

In questa parte della Tesi, essi sono presi in considerazione come elemento di supporto alle più specifiche e approfondite teorie sull'insegnamento-apprendimento museale, in vista di una costruzione di un modello di analisi dello stesso processo apprenditivo.

#### **3.1 I MODELLI SITUATI**

Tra gli impianti speculativi sono sicuramente pertinenti alle dinamiche attivabili o innescabili nel corso dell'esperienza museale, con riferimento alle visite guidate o, in particolare, alla didattica laboratoriale e alle iniziative che prevedono una partecipazione collettiva, quelli di J. Lave - E. Wenger, B. Rogoff e H. Gardner.

I modelli, per avere un'efficacia descrittiva e funzionale, devono però essere puntualmente e opportunamente contestualizzati, in modo da porre lo sguardo sul luogo specifico e tenendo conto della brevità temporale del percorso educativo-formativo realizzato.

La contestualizzazione, in un ambiente informale come quello dei musei è decisiva nel processo di apprendimento. Lo spazio museale, inteso quindi come *setting* situato, non farà solo "da cornice entro cui si sviluppa il processo individuale di conoscenza, ma anche come contesto d'azione entro cui si genera la conoscenza" (M. Castoldi 2010, p. 102), un suo "ancoraggio".

##### **3.1.1 IL CONTESTO MUSEALE E LA TEORIA DEL *SITUATED LEARNING* DI J. LAVE – E. WENGER**

Il contributo teorico di J. Lave – E. Wenger, si radica nelle riflessioni sul concetto di *apprendimento situato* - che può riguardare vari ambiti extrascolastici, lavorativi o legati alla vita quotidiana, come in J. Lave (1996) e in S. Chaiklin (1996) -, e sulla

sua traducibilità in pratiche *intra* e interculturali in cui si effettuano scambi continui, e intrecci tra le conoscenze messe in gioco e le azioni svolte in contesti specifici (J. Lave 1993)<sup>214</sup>.

L'assunto di partenza è che l'apprendimento, più che un processo di mera assimilazione ("culture is something to be acquired", J. Lave 1990), è "inteso come produzione storica, trasformazione e cambiamento delle persone" (J. Lave – E. Wenger 2006, p. 34), ovvero "è un aspetto integrante e inscindibile delle pratiche sociali" (*ivi*, p. 21), che "si costituisce dialetticamente mentre queste si riproducono, si trasformano e cambiano" (*ivi*, p. 81).

Ciò significa che le persone, nel corso del processo di apprendimento, "partecipano inevitabilmente a una comunità<sup>215</sup> di praticanti", e che l'acquisizione completa di conoscenze e la mobilitazione di abilità<sup>216</sup> "richiede ai nuovi arrivati di indirizzarsi

---

<sup>214</sup> In linea con questi pensieri, ma allargando la questione all'ambito socioculturale si posiziona anche S. Chaiklin (1993). Un altro orientamento, ma con punti di contatto è quello di D. Olson, il quale sviluppa una teoria cognitiva (generata "dall'elaborazione della conoscenza percettiva del mondo che si verifica nel contesto di attività esecutive quali camminare, afferrare, disegnare, fare e parlare", D. Olson 1979, p. 27) legata all'azione pratica, sorta in opposizione ai costrutti neocomportamentistici e al riduzionismo dell'istruzione scolastica "cattedratica e acontestuale", che sottovaluta e depotenzia "la natura e lo sviluppo di abilità" (ossia "gli strumenti primari per acquisire e usare le conoscenze", *ivi*, p. 130). L'educazione formale può sintetizzarsi nell'assunto generale: "Che gli effetti dell'esperienza possono essere considerati come conoscenza, che la conoscenza è consapevole e può essere tradotta in parole, e queste ultime in conoscenza, che si può acquisire se qualcuno la comunica, parlando" (D. Olson 1979, p. 105; lo stesso, *ivi*, p. 188).

D. Olson propone, nel saggio *Learning through experience and learning through media* (scritto con J. Bruner nel 1974), in accordo con il modello attivo, partecipativo, manipolativo e trasformativo del reale di J. Dewey e J. Piaget, una revisione del concetto di *esperienza diretta* in rapporto alle conoscenze, alle abilità o capacità in quanto il processo conoscitivo, contingente e situato è sempre *mediato* "attraverso l'attività, e la conoscenza che ne risulta non è indipendente dalla natura di quella attività (...). La conoscenza è sempre mediata o specificata per mezzo di certe forme dell'attività umana" (*ivi*, pp. 107-108).

Dal punto di vista della natura dell'esperienza e delle sue conseguenze ciò mostra due aspetti: "l'informazione sulla realtà", che riflette l'ambiente naturale o sociale e "l'informazione sull'attività esplicita per conseguire la conoscenza", la quale riflette la struttura del campo esecutivo in cui si realizzano le diverse attività. Considerata empiricamente, l'esecuzione di un atto si sviluppa in una serie di "sequenze di momenti decisionali", contrassegnati singolarmente da un insieme di alternative e di possibilità *in fieri*: "la padronanza dipende dall'acquisizione dell'informazione necessaria per scegliere fra modi alternativi di azione che potrebbero portare tutti a un fine perseguito. Il modo più ovvio di acquisire tale informazione consiste nei tentativi di azione eseguiti per raggiungere vari scopi in un'ampia gamma di campi esecutivi" (*ivi*, p. 109).

<sup>215</sup> Per J. Lave - E. Wenger (2006), la comunità non è "un'entità primordiale di condivisione di una stessa cultura", né implica "la compresenza, l'esistenza di un gruppo ben definito o la presenza di confini socialmente visibili". Il termine si riferisce invece "alla partecipazione a un sistema di attività in cui si condivide una stessa rappresentazione di ciò che si sta facendo e di cosa esso significhi nella vita personale e della propria comunità" (J. Lave – E. Wenger 2006, p. 64). Con ciò si assume che le persone possano partecipare a diversi livelli, che siano motivate da interessi variegati, che abbiano punti di vista differenti e "diano contributi diseguali" alle attività proposte.

<sup>216</sup> Come è specificato in una nota del Traduttore italiano (*ivi*, p. 19), si tratta di "abilità consapevoli" ("knowledgeable skills"), ossia "abilità accompagnate dal possesso di conoscenze o intelligenza (knowledgeable= che ha o dimostra conoscenza o intelligenza)".

verso una piena partecipazione” (*ivi*, p. 19) alle attività. La modalità d’inserimento e interazione empirica è definita *partecipazione periferica legittima*, un concetto che spiega il processo mediante il quale i nuovi arrivati prendono parte alle problematiche e al lavoro del gruppo, che organizzerà e regolerà le intenzioni apprenditive e il significato dell’apprendimento medesimo.

La *legittimità* è una condizione necessaria per l’appartenenza comunitaria e per l’effettuazione delle relative iniziative (non esistono “partecipanti illegittimi”). La *perifericità* allude al modo sociale di appartenere, con un carico di potenzialità e coinvolgimento crescente e una tensione dinamica verso la *partecipazione piena* (non “completa”, che richiamerebbe l’immagine di una chiusura).

L’essere *situato*<sup>217</sup> dell’attività prefigurata dalla nuova prospettiva teorica si distingue, da una parte, per “il carattere relazionale della conoscenza e dell’apprendimento, il carattere negoziato del senso, e la natura interessata (impegnata, motivata da dilemmi) dell’attività di apprendimento per le persone implicate” (*ivi*, p. 22), con tutta la loro potenzialità e capacità di mettersi in relazione “nel mondo e con il mondo; e con l’idea che l’agente, l’attività e il mondo si costituiscano reciprocamente” (*ibidem*), siano interdipendenti. “Pertanto l’identità, il sapere e l’appartenenza sociale si implicano a vicenda” (*ivi*, p. 35), ed evolvono assieme<sup>218</sup>. Ossia, in altri termini, “l’apprendimento realizzato è visto come appartenenza, come esperienza, come azione e come divenire” (G. Alessandrini 2007, p. 35). Inoltre, costituendosi nel connubio tra collaborazione collettiva e comunicazione interpersonale, esso è “un’attività sociale e partecipativa piuttosto che semplicemente cognitiva e individuale” (R. Gagliardi 2005, p. 211).

Da un’altra visuale, l’essere situato significa anche che “l’apprendimento è parte integrante della pratica sociale del mondo” (J. Lave – E. Wenger 2006, p. 23), e non una parte staccata e disconnessa, nella sua riproducibilità segmentata, da esso.

---

<sup>217</sup> Una caratteristica dell’attività situata, secondo C. Grasseni – F. Ronzon, è che essa si basa oltre che sulla *mediazione dell’azione*, “sui modi in cui un intero ‘sistema ambientale’, che si compone di fattori sia fisici (materiali) che sociali (relazionali), si struttura sottolineando il *primato del contesto* sui concetti di rappresentazione e di simbolo” (C. Grasseni - F. Ronzon 2004, p. 152).

<sup>218</sup> Con un’apertura all’ambito antropologico, qualche anno dopo B. Rogoff (2004) sosterrà analoghe osservazioni in un suo costrutto: “lo sviluppo umano implica una partecipazione degli individui a comunità culturali, e può essere compreso solo alla luce delle pratiche culturali e delle condizioni di tali comunità, che sono anch’esse in continua evoluzione (B. Rogoff 2004, p. 1; tesi ribadita poi nelle pp. 34 e 377).

Con una sua chiave di lettura, E. Wenger (1998) ipotizza che una comunità di pratica, intesa come centro di aggregazione interpersonale di sviluppo di attività e interessi in comune, si caratterizza per una “tematizzazione che fa emergere il sapere relazionale nella riflessione antropologica”, in tre dimensioni:

- 1) What it is about: its *joint enterprise* as understood and continually renegotiated by its members
- 2) How it functions: the relationships of *mutual engagement* that bind members together into a social entity
- 3) What capability it has produced: the *shared repertoire* of communal resources (routines, sensibilities, artifacts, vocabulary, styles, etc.) that members have developed over time.

Ossia, nel commento di C. Grasseni - F. Ronzon (2004), essa è:

*“a) un’impresa condivisa; b) continuamente rinegoziata dai suoi membri; c) che li lega coinvolgendoli socialmente; d) che produce abilità; e) che si basa sulla condivisione di un repertorio di risorse comuni (routine di lavoro, sensibilità etiche ed estetiche, artefatti, vocabolario, stili di pensiero e azione, ecc.)”, C. Grasseni - F. Ronzon (2004, p. 190)<sup>219</sup>.*

E. Wenger (2006) sviluppa una teoria dell’apprendimento<sup>220</sup> sociale all’interno di una *comunità di pratiche* (a casa, in famiglia, a scuola, sul lavoro, negli uffici, nei quartieri di periferia, ecc.), in cui il fare non è un “fare in sé e per sé”, ma nel contesto sociale che struttura o dona significato all’attività, ma cambia anche per mezzo dell’apporto dei singoli. Il termine, che l’Autore attribuisce a J. Lave, rimanda esplicitamente alla teoria sociale collocabile principalmente all’intersezione tra filosofia, scienze sociali e umane, ma include anche altri contributi disciplinari che vanno dall’antropologia all’economia, passando per la geografia, la storia, la psicologia, la linguistica e la critica letteraria. Esso si origina da quattro premesse:

---

<sup>219</sup> Detto altrimenti, ciò che avviene dinamicamente è un processo di apprendistato, che “si profila come un processo di graduale co-costruzione di significati condivisi, ovvero come la dimensione relazionale e partecipativa di una comune attribuzione di senso alla realtà quotidiana” (C. Grasseni - F. Ronzon 2004, p. 199).

<sup>220</sup> L’apprendimento è un’interrelazione tra la *competenza* concretizzata e solidificata dalle comunità di pratica nel tempo e l’*esperienza* personale del mondo di ogni singolo appartenente a un contesto comunitario. “In a social learning system, competence is historically and socially defined (...). Knowing is a matter of displaying competences defined in social communities (...). Socially defined competence is always in interplay with our experience. It is in this interplay that learning takes place” (E. Wenger 2000, p. 226).

“1) siamo essere sociali; 2) la conoscenza è un fatto di competenza per tutta una serie di attività (cantare intonati, scoprire leggi scientifiche, scrivere poesie, ecc.) socialmente apprezzate; 3) conoscere vuol dire partecipare<sup>221</sup> al perseguimento di queste attività, ossia assumere un ruolo attivo nel mondo; 4) il significato è ciò che alla fine l’apprendimento è chiamato a generare” (E. Wenger 2006, p. 11), a partire dall’esperienza precedente.

*“Tutto ciò che facciamo e diciamo si riferisce a ciò che abbiamo detto e fatto in passato, eppure ricreiamo una nuova situazione, una nuova impressione, una nuova esperienza: produciamo dei significati che estendono, ri-orientano, contestano, reinterpretano, modificano e confermano – ossia negoziano da capo - le storie di significato di cui fanno parte. In questo senso, la vita è un processo costante di negoziazione di significato” (ivi, p. 65).*

La prospettiva dell’apprendimento, in termini di competenza sociale ed esperienza personale, è riepilogata da E. Wenger (2006, pp. 252-254), nei seguenti principi:

- *L’apprendimento è insito nella natura umana, una parte integrante della nostra vita*
- *L’apprendimento è anzitutto e soprattutto la capacità di negoziare nuovi significati, coinvolgendo tutta la nostra persona, in un’interazione dinamica tra partecipazione e reificazione (nel senso discusso nella **nota 221 della Tesi**)*
- *L’apprendimento crea strutture emergenti: richiede struttura e continuità sufficienti ad accumulare esperienza e perturbazione e discontinuità sufficienti a rinegoziare continuamente significato*

---

<sup>221</sup> La *partecipazione*, come puntualizza E. Wenger, “non si riferisce tanto al coinvolgimento locale in determinate attività con determinate persone, quanto piuttosto a un processo più inclusivo dell’essere partecipanti attivi nelle *pratiche* di comunità sociali e nella costruzione di *identità* in relazione a queste comunità” (E. Wenger 2005, p. 11). In una prospettiva più ampia, *partecipazione* descrive “l’esperienza sociale di vivere nel mondo in termini di appartenenza a comunità sociali e di coinvolgimento attivo in iniziative sociali. La partecipazione in questo senso è sia personale che sociale. È un processo che combina il fare, il parlare, il pensare, il sentire e l’appartenere. Coinvolge l’intera persona umana, con il corpo, la mente, le emozioni e le relazioni” (ivi, p. 68).

La *partecipazione* - che “non equivale a collaborazione” - è importantissima per la negoziazione del significato quando è abbinata alla *reificazione* dello stesso. Quest’ultimo termine, come puntualizza E. Wenger (2006), nella lingua inglese non allude solo letteralmente alla “trasformazione in una cosa”, ma anche alla traducibilità di significati non materiali: ad esempio nell’utilizzo dell’immagine della giustizia come una donna bendata che tiene in mano la bilancia, da cui l’espressione “la mano del destino”.

- *L'apprendimento è fondamentalmente esperienziale e fondamentalmente sociale*: coinvolge la nostra esperienza di partecipazione e reificazione e le forme di competenza definite nelle nostre comunità
- *L'apprendimento trasforma le nostra identità<sup>222</sup>*: modifica la nostra capacità di partecipare al mondo cambiando - a un tempo – ciò che noi siamo, le nostre pratiche e le nostre comunità
- *L'apprendimento costituisce delle traiettorie di partecipazione*: costruisce delle storie personali in relazione alle storie delle nostre comunità, collegando così il nostro passato e il nostro futuro in un processo di trasformazione individuale e collettiva
- *L'apprendimento implica la gestione dei confini*, coinvolge la multiappartenenza nella costruzione delle nostre identità, connettendo così – attraverso il lavoro di riconciliazione - le nostre forme di partecipazione e le nostre varie comunità
- *L'apprendimento concerne l'energia sociale e il potere*: si fonda sull'identificazione e dipende dalla negoziabilità
- *L'apprendimento presuppone l'impegno*: dipende dalle opportunità di contribuire attivamente alle pratiche di comunità che apprezziamo e che ci apprezzano, per integrarne le imprese nella nostra visione del mondo e per fare un uso creativo dei loro rispettivi repertori
- *L'apprendimento implica l'immaginazione*: dipende da processi di orientamento, riflessione ed esplorazione finalizzati a collocare le nostre identità e le nostre pratiche in un contesto più vasto
- *L'apprendimento è un fatto di allineamento*: dipende dalla nostra connessione a schemi di convergenza, coordinamento e risoluzione del conflitto che determinano l'efficacia sociale delle nostre azioni

---

<sup>222</sup> In una considerazione degli anni Settanta di F. Carugati, ripresa in F. Carugati - P. Selleri (1996), si trovano affermazioni analoghe, con riferimento al tentativo di rinnovare l'identità personale all'interno di contesti socioculturali diversi: "La nostra *identità-nella-pratica* si sviluppa, poiché non siamo persone sole, ma *persone-in-attività*; siamo persone, in un certo senso, un po' diverse da un'attività a un'altra e da una comunità di pratiche a un'altra" (F. Carugati - P. Selleri 1996, p. 34). G. Alessandrini puntualizza che, per E. Wenger, "l'identità è il risultato di un intreccio di esperienze partecipative e di proiezioni che viene continuamente elaborato nella pratica. Le dimensioni dell'identità sono correlate a quelle della competenza e si declinano come reciprocità dell'impegno, responsabilità nei confronti di un'impresa, negoziazione di un repertorio" (G. Alessandrini 2007, pp. 39-40).

- *L'apprendimento implica un'interazione tra il locale e globale: avviene nella pratica, ma definisce un contesto globale per la sua connotazione locale*

A differenza dell'apprendimento internalizzato, che passa attraverso le rappresentazioni mentali (“e le conoscenze proposizionali o astratte”, W. Hanks 2006), l'apprendimento come partecipazione crescente a comunità di pratica riguarda “l'intera persona che agisce nel mondo”, con la sua rete di relazionalità in evoluzione e dalle dinamiche sempre nuove, all'interno di “una cornice partecipativa e distributiva” (W. Hanks 2006). Inoltre, “l'apprendimento si caratterizza sia per aspetti imitativi e riproduttivi che e per aspetti innovativi e creativi” (C. Grasseni - F. Ronzon 2004, p. 189).

Nella sua strutturazione empirica, il modello proposto supera il binomio rigido e asimmetrico tra maestro-allievo (apprendista), mentre enfatizza “le opportunità di apprendimento delle pratiche di lavoro”, i loro momenti partecipativi, più che osservativi; esso promuove inoltre le relazioni tra apprendisti (decentrando il ruolo della *maestria-mastery* e la sua autorità) e l'impegno nella pratica, “come condizione” della sua efficacia.

Le conoscenze generali si acquisiscono in circostanze specifiche e si mettono in gioco in circostanze specifiche:

*“La generalità di qualsiasi forma di conoscenza risiede sempre nella possibilità di rinegoziare il senso del passato e del futuro nella costruzione del senso delle circostanze presenti” (J. Lave – E. Wenger 2006, p. 23).*

Anche le persone coinvolte hanno un ruolo instabile<sup>223</sup>, mutevole; anzi, possono intervenire

*“eseguendo simultaneamente diversi ruoli: persona di status subordinato, allievo apprendista, unico agente responsabile di elementi di minor conto del compito, aspirante esperto, e via dicendo – ciascuno dei quali implica un diverso genere di responsabilità, un insieme distinto*

---

<sup>223</sup> A livello di insegnamento e apprendimento tecnico-scientifico, S. Jacoby - P. Gonzales (1991) richiamandosi, tra le altre, alle teorie della costruzione sociale del linguaggio e dell'apprendimento situato di J. Lave - E. Wenger, B. Rogoff e L. Vygotskij, hanno sperimentato sul campo la costruzione della conoscenza tra pari indagando con videoregistrazioni dei segmenti di micro-interazioni linguistiche, *face-to-face*, di studenti universitari appartenenti a *team* di fisica. Alla fine della ricerca hanno sostenuto che, all'interno dello stesso contesto situazionale è possibile invertire o intercambiare il ruolo e lo *status* di *expert* e *novice* i quali hanno, nel dipanarsi di certe dinamiche relazionali della produzione gruppale, una costitutività fragile, momentanea e flessibile.

*di relazioni di ruolo e un coinvolgimento interattivo differente” (W. Hanks 2006, pp. 16-17).*

Ciò accade nell'avvicinarsi delle circostanze che possono stimolarne “la capacità di improvvisare”.

J. Lave – E. Wenger intendono dare all'apprendimento e all'insegnamento due *status* distinti. Il *curriculum di apprendimento* è costituito dalle opportunità situate:

*“non è qualcosa che si possa considerare isolatamente, trattare in arbitrari termini didattici o analizzare a parte rispetto alle relazioni sociali che modellano la partecipazione periferica legittima” (J. Lave – E. Wenger 2006, p. 64).*

Esso è un campo di risorse di apprendimento nella pratica quotidiana visto dalla prospettiva delle persone-che-apprendono. Nelle situazioni didattiche scaturisce dalla partecipazione a una specifica comunità di pratica,

*“prodotta da relazioni pedagogiche e da una rappresentazione prescrittiva della pratica in questione in quanto argomento, e dalle molteplici ed eterogenee relazioni che legano i partecipanti a istituzioni proprie e altrui” (ivi, p. 63).*

Al contrario, il *curriculum dell'insegnamento* è costruito per l'istruzione di nuovi arrivati ed è spesso definito dalla mediazione di un insegnante, ovvero da un punto di vista esterno.

J. Lave e E. Wenger, privilegiando il primo curriculum ritengono che

*“l'apprendimento avvenga non tanto tramite l'imitazione di realizzazioni altrui o l'acquisizione delle conoscenze trasmesse nell'insegnamento, quanto piuttosto mediante la partecipazione centripeta nel curricolo di apprendimento della comunità circostante” (ivi, p. 65).*

Conseguentemente, in linea di massima, essi considerano l'apprendimento a prescindere dall'insegnamento intenzionale (ivi, p. 27).

La compartecipazione alla costruzione dell'apprendimento non riguarda però solo il livello comportamentale, dell'esercizio delle abilità o del fare competente, ma anche l'ambito delle conoscenze. Secondo un commento di C. Grasseni – F. Ronzon (2004),

*“anche l'aspetto cognitivo dell'apprendimento sarebbe da ricondurre non a processi mentali individuali, ma ad attività collettive e condivise. L'apprendimento si configurerebbe non come trasferimento di competenze da un individuo a un altro, ma come partecipazione” (C. Grasseni - F. Ronzon 2004, pp. 186-187).*

Il sapere, all'interno dei contesti

*“è inerente nella crescita e nella trasformazione delle identità e si trova nelle relazioni fra i praticanti, la loro pratica, gli strumenti di tale pratica, l'organizzazione sociale e l'economia politica della comunità di pratica. Il movimento centripeto dei nuovi arrivati attraverso una forma di pratica complessa crea delle possibilità di comprensione del mondo esperito” (J. Lave – E. Wenger 2006, p. 80).*

Uno scenario in cui si realizza un apprendimento contestualizzato e situato, riguardante una comunità di apprendimento extrascolastico, è ben riassunto da B. M. Varisco (2002). Innanzitutto, le attività che in esso si svolgono

*“sono sempre finalizzate, nulla viene praticato senza uno scopo consapevole, dichiarato e condiviso, teoria e pratica sono sempre viste in azione. Nella comunità esiste un dinamico e flessibile gioco di ruoli (essere esperto-principiante-insegnante), si pratica un continuo confronto tra pratica corrente e pratica esperita, la valutazione si fa trasparente e rispondente” (B. M. Varisco 2002, p. 145).*

### **3.1.2 IL CONTESTO MUSEALE E L'APPRENTICESHIP IN THINKING DI B. ROGOFF**

Le riflessioni di B. Rogoff prendono le mosse da un approccio storico e socioculturale, ispirato al lavoro di L. Vygotskij - che non disgiunge il comportamento delle persone “dal tipo di attività e dai momenti istituzionali” di cui fanno parte -, ma si sostengono su un'architettura interdisciplinare comprendente esplicitamente, tra gli altri, saperi antropologici, psicologici, storici, sociolinguistici, pedagogici e sociologici.

Ancora e in accordo con J. Piaget che, sviluppando i suoi concetti evolutivi di assimilazione e di accomodamento, affermava l'indissociabilità tra l'organismo e l'ambiente, B. Rogoff (2006) afferma:

*“Il bambino e il mondo socioculturale sono reciprocamente connessi in misura tale che non è possibile considerarli definibili separatamente (...). In questa prospettiva di analisi, biologia e cultura non sono influenze alternative, ma aspetti inseparabili di un sistema all'interno del quale si sviluppano gli individui” (B. Rogoff 2006, p. 31)*

Lo stesso discorso vale tra l'inestricabile relazione che coinvolge il singolo, il contesto sociale<sup>224</sup> di appartenenza, le forme di partecipazione, la responsabilità di ciò che avviene e il suo orizzonte culturale:

---

<sup>224</sup> B. Rogoff, per supportare la sua tesi sull'importanza sociale nella costituzione degli aspetti cognitivi individuali cita anche G. Mead (2010, p. 190): “noi dobbiamo considerare la mente come un

*“Né l'individuo né il contesto sociale possono essere analizzati in modo indipendente, dato che le azioni dell'uno hanno significato solo in relazione a quelle dell'altro. Sia i bambini sia i loro partner sono responsabili della gestione delle circostanze. Insieme utilizzano gli strumenti intellettuali nelle attività organizzate ereditate dai predecessori (...) per raggiungere obiettivi e risolvere problemi culturalmente determinati, essi adattano (...) le norme e le tecnologie della loro comunità” (ivi, pp. 224-225).*

L'inquadramento di partenza è di stampo antropologico-sociale:

*“Lo sviluppo umano è un processo culturale. Gli esseri umani sono predisposti biologicamente a partecipare ad attività culturali, a usare il linguaggio e altri strumenti culturali e a imparare gli uni dagli altri” (B. Rogoff 2004, p. 1).*

Coerentemente, lo sviluppo soggettivo “implica una partecipazione, sempre mutevole”, alle attività socioculturali delle comunità di appartenenza, “anch'esse in continua evoluzione”, con lo scopo di acquisire forme partecipative sempre più esperte<sup>225</sup>.

---

prodotto e un'elaborazione nell'ambito del processo sociale e della matrice empirica delle relazioni sociali”, anche se il pensatore pragmatista si differenzia per il ruolo minore assegnato al versante storico sociale. Sul tentativo di conciliare G. Mead con J. Dewey, mostrando una costruzione sociale dell'apprendimento in cui le nuove esperienze si incorporano in precedenti modelli comportamentali esistenti (“habits of conduct”), cfr. J. Garrison (1998).

Anche A. N. Leontjev (1976), riproponendo la lezione vygotskijana, cerca di tracciare le coordinate soggettive in rapporto al significato prodotto dall'ambito storico-culturale di riferimento: “L'uomo percepisce, pensa il mondo come un essere sociale e storico; egli è indirizzato e nello stesso tempo limitato dalle idee e dalle conoscenze della sua epoca, della propria società (...). L'uomo conosce il mondo non come Robinson, che sull'isola deserta compie le sue scoperte da solo. L'uomo nel corso della sua vita assimila l'esperienza delle precedenti generazioni; e questo avviene proprio in forma di impossessamento dei significati e nella misura in cui si verifica questo impossessamento. Il significato perciò è la forma nella quale il singolo uomo si impadronisce dell'esperienza umana generalizzata e riflessa” (A. N. Leontjev 1976, p. 245).

<sup>225</sup> Un'altra conseguenza è tratta da E. Matusov - B. Rogoff (1995), i quali sostenevano che la diversità tra le pratiche socioculturali provoca una differente partecipazione e coinvolgimento dei discendenti con altrettanti differenti *pahtways* (sentieri, tracciati) di sviluppo (includenti contenuti, ma anche modalità di apprendimento), dipendenti strettamente dalle specifiche comunità di pratica in cui si agisce. “Development involves not only the content of sociocultural practice in differing communities but also the ways that learning occurs” (E. Matusov - B. Rogoff 1995, p. 100).

In dettaglio gli Autori, seguendo l'esempio deweyano di *Democracy and education*, affermavano che i musei sono dei contenitori di comunità personali e istituzionali, le quali si confrontano nell'extrascuola, che offre l'opportunità di “escape from the limitations of the social group”, per aprirsi ed entrare in contatto con “a broader environment”. Tra le prime forme comunitarie includevano, ad esempio, insegnanti e studenti, *staff* e visitatori, progettisti e pubblico fruitore (che può possedere singole esigenze, aspettative, libertà d'azione, *agendas setting*). Tra quelle istituzionali, inserivano le programmazioni curriculari e le offerte museali, l'insegnamento della disciplina scolastica e la risorsa museale, le proposte di particolari segmenti museali, includente la storia e/o la musealizzazione dei singoli oggetti/opere e quelle complessive. All'interno dell'agire comunitario esiste una continuità con le conoscenze sedimentate in passato, che devono però essere generalizzate o trasformate dalle esperienze in atto. “New practices can be embedded in other practices, using or transforming practices from other settings” (E. Matusov - B. Rogoff 1995, p. 101). Ciò include non

Collegate a questo principio, a detta di B. Rogoff (*ivi*, pp. 9-10; ripreso, *ivi*, a pp. 377-378), ci sono delle costanti antroposociali, che permettono di rendersi conto di somiglianze e differenze tra le aggregazioni comunitarie:

- La cultura non è semplicemente ciò che fanno gli altri (implica trasformazione).
- Lo studio della propria cultura e di quella degli altri richiede l'assunzione di una prospettiva per "contrasto" (per permettere di comprendere anche le conoscenze tacite).
- Le pratiche culturali sono correlate e si influenzano a vicenda ("ciascuna va compresa in rapporto alle altre").
- Le comunità culturali si evolvono continuamente, al pari degli individui che vi prendono parte (implicando il processo culturale della storia di una comunità in rapporto con le altre).
- Non esiste "un modo migliore" di fare le cose (né il modo giusto, "c'è sempre qualcosa da imparare").

La studiosa, sempre seguendo la tradizione vygotskijana, spiega lo sviluppo individuale "intrinsecamente radicato" in quello collettivo e nelle opportunità che si presentano nel contesto socioculturale in cui si opera, individuabile precipuamente nella "zona di sviluppo prossimale". Nel dipanarsi della dinamica citata,

*"le interazioni consentono al bambino di partecipare ad attività che non avrebbe potuto affrontare da solo, attraverso strumenti culturali che dovranno di volta in volta essere adattati al particolare compito in corso" (B. Rogoff 2004, p. 49)<sup>226</sup>.*

In questo caso, ci sarà un interscambio reciproco tra esperto (ma anche pari, educatore o adulto di riferimento) e discente, che non è un essere passivo poiché contribuisce alla costruzione della conoscenza da interiorizzare. Con degli esiti che si diversificano, in parte, dalla problematizzazione vygotskijana.

---

solo l'acquisizione di un determinato tratto di conoscenza ormai incorporato, ma anche l'uso di abilità e di competenze (dimostrabili). L'agire all'interno della comunità provocherà inoltre un cambiamento di responsabilità verso il gruppo dei partecipanti che condividono l'esperienza, incrementato dal mutuo scambio interpersonale, che porterà alla ridefinizione delle relazioni precedenti.

<sup>226</sup> Considerazioni simili erano già state espresse da B. Rogoff nel volume *Apprenticeship in thinking* (p. 15). Il libro, che aveva tra gli autori di riferimento L. Vygotskij, A. N. Leontjev, J. Bruner, J. Piaget, M. Cole, G. Mead e J. Wertsch, si incentrava sulla prima e seconda infanzia, ma partiva "dal presupposto che lo sviluppo proceda per tutto l'arco della vita" (B. Rogoff 2006, p. 11).

*“La cultura non è qualcosa che influenza gli individui. Piuttosto, gli individui contribuiscono a organizzare i processi culturali, e i processi culturali concorrono a formare le persone. Individuo e cultura si strutturano reciprocamente, e non sono concepibili separatamente” (ivi, pp. 49-50).*

All'interno dei vari contesti culturali, come potrebbero essere i *settings* museali, in cui si svolgono le azioni interpersonali, la modalità apprenditiva ipotizzata e studiata sul campo da B. Rogoff è la *partecipazione guidata*, che si esplica in un largo spettro di situazioni all'interno delle relazioni intersoggettive, le quali prevedono un frequente e profondo interscambio fra aspetti cognitivi, sociali ed emotivi:

*“può essere una spiegazione, uno scherzo, un rimprovero, e forme di controllo sociale più o meno sottili, con cui gli adulti e i coetanei fanno notare al bambino i suoi difetti e gli sbagli commessi (...). Il termine “guidata” è inteso in senso generale, includendo ma non limitandosi alle interazioni che contengono espliciti insegnamenti. Oltre alle interazioni finalizzate all'insegnamento, la partecipazione guidata contempla i rapporti ravvicinati e quelli a distanza in cui i bambini prendono parte a valori, usanze e competenze della comunità, senza espliciti insegnamenti e a volte perfino in assenza dell'altro. In molti casi, essa si compie attraverso strumenti particolari o partecipando a istituzioni culturali” (B. Rogoff 2004, p. 293).*

Il concetto di *partecipazione guidata* “è simile” o si avvicina a quello di *partecipazione periferica legittima* di J. Lave - E. Wenger, ad esempio nelle modalità operative del gruppo e di coinvolgimento del singolo nelle iniziative proposte. Nel corso della partecipazione (che non prevede sempre un'esplicita attività di insegnamento, e può svilupparsi nelle forme tacite<sup>227</sup>) emergono momenti di coordinazione e di comunicazione.

*“I partecipanti si coordinano tra di loro (con ruoli diversi, complementari e anche conflittuali) per allargare le loro conoscenze comuni e adattarle alle nuove prospettive” (B. Rogoff 2004, p. 294).*

Ciò avviene secondo due processi:

- a) il reciproco interscambio di significati

---

<sup>227</sup> Nella teoria contestuale della conoscenza illustrata da C. Pontecorvo, in sintonia con L. Resnick (1995), si riflette sulle forme di conoscenza veicolabili nei contesti informali, trasmissibili o acquisibili dopo un dialettico concordarsi degli attori sociali. “Raramente il comportamento da apprendere è solo verbale: e comunque imparare ‘modi di dire’ è anche imparare modi di categorizzare, di interpretare, addirittura di percepire la realtà sociale e naturale con cui ci si incontra. Ciò avviene attraverso un'esplicita negoziazione e ridefinizione dei valori condivisi. Una volta di più, ‘imparare a dire’ è imparare a compiere delle azioni sociali accettate dalla propria cultura, ma in modo meno deterministico di quello assunto dai modelli classici della socializzazione” (C. Pontecorvo 1995, pp. 24-25).

b) la strutturazione reciproca della partecipazione

Il primo riguarda il modo in cui i bambini o i discenti e i loro partner (per esempio i coetanei, gli esperti, gli adulti o gli educatori) sostengono la condivisione cercando di integrare le loro diverse prospettive, cambiando il loro punto di vista, attraverso gli strumenti culturali disponibili che genereranno nuove conoscenze.

Il secondo si riferisce alla strutturazione reciproca del loro rapporto, che favorisce la partecipazione ad attività condivise (conversazioni, racconti, giochi, azioni di routine, svolte anche senza intenzionalità educative). La strutturazione può realizzarsi mediante interazioni dirette o indirette: dalle opportunità per i bambini di osservare e partecipare a iniziative assieme a pari o esperti (per risolvere problematiche culturalmente definite e proporre soluzioni nuove), alle attività di ascolto, elaborazione e racconto di storie.

Lo scopo, a livello culturale è sempre legato alla possibilità di far acquisire ai discenti degli strumenti per esercitare e maturare il pensiero, ovvero “lo sforzo funzionale per la soluzione dei problemi”, ma anche per “svilupparsi”, ossia per progredire nelle abilità, nelle conoscenze e nella visione dei problemi e delle soluzioni appropriate (B. Rogoff 2006, p. 7).

In questo caso, conoscenza e pensiero vengono “definiti in senso lato come *problem solving*”<sup>228</sup>. Esso è la cifra del pensiero attivo, più che la cognizione di nozioni o precetti: le persone compiono movimenti esplorativi, cercano soluzioni alle questioni d’esercizio contingenti, utilizzano le strategie della memoria, dirigono azioni interpersonali e organizzano pratiche intelligenti.

*“Un approccio del problem solving pone l'accento sui tentativi delle persone di negoziare il flusso dell'esistenza, di affrontare o trasformare i*

---

<sup>228</sup> A livello di esperienza concreta e di azioni che si svolgono all’interno di un contesto empirico come quello museale si può considerare quanto in analogia è stato detto da S. Scribner (1985), che ha esplorato le dimensioni di un “practical thinking” oppure di un “mind in action”, includendo l’analisi di attività che implicano un intreccio “mental and manual accomplishments” e che non sono assimilabili “to notions of faculties or of factors of mind”. La studiosa, mettendo a fuoco delle situazioni problematiche concrete, risolubili con una metodologia di *problem solving*, sottolineava quanto esse fossero collegabili al contesto di riferimento e alle strumentazioni adottabili, abbinate al compito: “It is as valide to describe the environment as part of the problem solving system as it is to observe that problem solving occurs *in the environment*” (S. Scribner 1985, p 23). Le stesse abilità o competenze richieste o mobilitate da questo pensiero incarnato o incorporato (*embedded*) nelle attività risultano “marked by flexibility”, perché non si risolve lo stesso problema allo stesso modo e, in aggiunta, ciascuna strategia “generates consistent solutions to all instances of a given problem type” (*ivi*, p. 22).

*problemi che sorgono lungo il percorso verso il raggiungimento dei molteplici traguardi della vita” (B. Rogoff 2006, p. 8).*

Nell’analisi rogoffiana non si prendono in considerazione i singoli aspetti del processo di pensiero (esempio la memoria, la pianificazione e la categorizzazione), ma la loro compartecipazione e integrazione, né si distinguono processi cognitivi autonomi, affettivi o sociali. Seguendo L. Vygotskij (1992), B. Rogoff precisa: “pensare, sentire e agire sono integrati” (*ibidem*).

La studiosa, considerava a proposito l’evolversi e la maturazione dello sviluppo cognitivo dei bambini come un processo di apprendistato<sup>229</sup>,

*“in quanto avviene attraverso la partecipazione guidata ad attività sociali con compagni che sostengono e incrementano la conoscenza e la capacità di utilizzare gli strumenti della cultura” (B. Rogoff 2006, p. XI; concetto ripreso in toto a p. 226).*

Nel corso del processo di apprendimento è cruciale, nel modello rogoffiano, il ruolo dei partner dei discenti. Essi,

*“che sono relativamente più abili e competenti, riescono più facilmente a individuare modi efficaci per entrare in sintonia con loro e aiutarli così ad ampliare le loro conoscenze. I partner più esperti sono anche in grado di aiutare i principianti nella risoluzione di problemi difficili mediante la strutturazione di sotto-obiettivi di problem solving che permettano all’apprendista di concentrare l’attenzione su aspetti più gestibili del problema” (ivi, p. 44).*

In particolare il ruolo assunto dall’esperto o dall’adulto è quello vygotskijano dello *scaffolder*. Segnatamente,

*“oltre a organizzare e strutturare le attività di apprendimento fornendo l’accesso alle attività e regolandone la difficoltà, gli adulti strutturano il coinvolgimento dei bambini nelle situazioni di apprendimento attraverso la partecipazione congiunta” (ivi, p. 106).*

Il *problem solving condiviso*, la partecipazione guidata e lo spirito collaborativo declinabile nella reciprocità degli aiuti e delle sfide (come avviene in diverse attività nell’ambito museale) sono, secondo B. Rogoff, gli ingredienti dell’apprendistato sotto la guida del “maestro”. Quest’ultimo, che può essere

---

<sup>229</sup> Il concetto di apprendistato come modello per lo sviluppo cognitivo permetteva, a detta della studiosa, di dirigere l’attenzione: sul ruolo attivo del bambino nell’organizzazione della crescita; sul supporto attivo e l’utilizzo di altre persone nelle interazioni sociali; sull’organizzazione dei compiti e attività e sulla natura – strutturata sul piano socioculturale – dei contesti istituzionali, delle tecnologie e degli obiettivi delle attività cognitive (B. Rogoff 2006, p. 44).

*“relativamente più abile dei principianti, ha una visione più ampia delle qualità importanti dell'attività cui si attribuisce valore culturale. In ogni caso, anche l'esperto affina le abilità e approfondisce la conoscenza mentre porta a termine l'attività e guida gli altri” (ivi, p. 45).*

Di conseguenza (e con riferimenti concettuali agli studi di J. Lave):

*“l'organizzazione dei compiti, nella relazione tra maestro e allievo, offre a quest'ultimo, se è attento, l'opportunità di osservare lo stadio successivo, mentre partecipa agli stadi di produzione che già padroneggia” (ivi, 104).*

L'insegnante/educatore cerca inoltre di responsabilizzare il discente nello svolgere il compito (o ad assumersi maggiore responsabilità nello svolgere lo stesso). L'appropriazione personale delle pratiche sociali avviene poi attraverso un processo creativo: “le informazioni e le abilità non sono trasmesse, ma si formano nel processo di appropriazione” (ivi, p. 232).

### **3.1.3 L'APPRENDISTATO MUSEALE IN H. GARDNER**

H. Gardner, in *The unschooled mind*, dedicato a J. Bruner, ipotizza un ambiente educativo ricco, “avvolgente” e stimolante come quello museale, improntato alla scoperta e alla sperimentazione, in cui giovani allievi si applichino cooperativamente e vengano coinvolti in progetti e attività significative, in vista di “obiettivi per i quali vale la pena di impegnarsi”.

Come istituzioni,

*“le scuole sono diventate sempre più anacronistiche, mentre i musei conservano la capacità di coinvolgere gli studenti, di istruirli, di stimolare la loro comprensione e, cosa più importante di tutte, di aiutarli ad assumersi la responsabilità dei loro futuri apprendimenti (...). I musei scientifici e dei bambini sono diventati luoghi di esibizioni, di attività e di esercizio di ruoli tratti dai campi che interessano ai bambini; e gli oggetti che solitamente vi compaiono rappresentano le occupazioni, le abilità e le aspirazioni che legittimamente piacciono agli studenti e li motivano” (H. Gardner 1999, p. 212)<sup>230</sup>.*

La creazione di un ambiente cognitivo “che faciliti la comprensione, ossia una prestazione, un'esibizione pubblica di ciò che uno sa ed è in grado di fare” (H.

---

<sup>230</sup> H. Gardner considera il museo come “una delle istituzioni più promettenti del mondo moderno”, anzi spetterebbe “al museo, più che alla scuola, il merito di contribuire alla creatività dei giovani” (H. Gardner 2006b, p. 122), sostenendo che le persone preposte all'educazione (*education people*) e quelle preposte al museo (*museum people*) dovrebbero confrontarsi, per conoscersi meglio, e realizzare degli scambi favorevoli a entrambi i settori.

Gardner 2006a, p. 133) è fondamentale. “In educazione l’ambiente è tutto” (ivi, p. 134)<sup>231</sup>.

Come per gli studiosi menzionati in **questa parte della Tesi** (lo stesso H. Gardner cita, tra gli altri, J. Lave, B. Rogoff e R. Slavin) la tipologia apprenditiva discussa è quella dell’apprendistato, svolto in collaborazione tra educatori, alunni più esperti e giovani discenti. I primi offrono dei modelli di riferimento, “con qualche supporto critico”, e creano situazioni in cui “si provano approcci nuovi”; mentre gli allievi “possono discutere le alternative con coetanei più esperti e offrire assistenza a quelli appena entrati a far parte del gruppo” (H. Gardner 1999, p. 213).

La strategia educativa dell’apprendistato permetterebbe il superamento di un’*educazione mimetica*, formalizzata, che prevede prestazioni “ripetitive, ritualizzate e convenzionali”, per giungere all’opposto a un’impostazione didattica *trasformativa*, in cui l’educatore, che “controlla i progressi di ciascuno”,

*“anziché presentare il comportamento desiderato, funge da allenatore o da facilitatore, che cerca di evocare negli studenti certe qualità e certe visioni. Presentando certi problemi, creando certe sfide, ponendo lo studente in certe situazioni, l’insegnante spera di incoraggiarlo a elaborare le proprie idee, a saggiare in vari modi la loro validità e a promuovere la propria comprensione delle cose”* (ivi, p. 129).

Inoltre, paradigmaticamente, un nuovo modello d’insegnamento-apprendimento generalizzabile potrebbe rappresentare

*“una sfida per ogni sistema educativo alla base del quale ci sia l’assunto che tutti possono apprendere le stesse cose allo stesso modo e che l’apprendimento degli studenti possa essere misurato con un metro uniforme e universale”* (ivi, p. 22).

L’apprendistato è una forma di apprendimento contestualizzato<sup>232</sup> che, al contrario, permette ai discenti di apprendere con modalità “identificabilmente distinte”, cioè in

---

<sup>231</sup> Secondo F. Mandato (2008), anche per J. Dewey l’esperienza “è un processo *contestualizzato*, si esplica cioè all’interno di una situazione intesa nel suo complesso” (F. Mandato 2008, p. 83); cioè, l’idea alla base del discorso deweyano “è il riconoscimento del *carattere situato* del soggetto e dell’importanza del contesto entro cui si realizza ogni azione umana” (ivi, p. 66). Infatti, per J. Dewey (1967b), la situazione esperienziale e le interazioni che in essa avvengono non si possono concepire “l’una scissa dall’altra”. Un’esperienza è tale “in virtù di una transazione che si stabilisce tra un individuo, sia che quest’ultimo consista in persone con cui sta parlando di un argomento o di un avvenimento (...), ovvero in materiali di un esperimento in corso. L’ambiente, in altre parole, sono le condizioni che interagiscono con i bisogni, i desideri, i propositi e le capacità personali per creare l’esperienza che si compie” (J. Dewey 1967b, p. 28).

<sup>232</sup> L’apprendimento situato, come tutte le esperienze di tipo empirico, enfatizza *l’importanza dell’azione e dell’attività*: “Il cervello impara meglio e fissa molte più cose quando l’organismo è attivamente impegnato nell’esplorazione di luoghi fisici e di materiali e nella formulazione di

base ai loro differenti “tipi di menti”, ai “profili delle intelligenze” singolari con cui conoscono e comprendono il mondo, nei modi in cui queste ultime “vengono chiamate in causa e combinate tra loro per portare a termine i vari compiti, per risolvere i vari problemi e progredire nei vari campi” (*ivi*, p. 21)<sup>233</sup>.

Le differenti menti individuali quindi elaborano specifiche “miscele di rappresentazioni” intellettive, che creano le condizioni per l’attuazione di una “molteplicità di punti di accesso al comprendere”. Ogni argomento è affrontabile, per H. Gardner (1999), in cinque modi diversi, che si connettono alla variabilità delle forme di intelligenza.

*“Possiamo pensare all’argomento come a una stanza con almeno cinque porte o punti di accesso. Ogni alunno ha un punto di accesso più congeniale e altrettanto vario è il tragitto destinato a risultare più agevole a ognuno di loro, una volta che sia entrato nella stanza” (H. Gardner 1999, p. 256).*

Il primo approccio è *narrativo*, realizzato attraverso la presentazione di una storia o un racconto sulla problematica in questione. L’*approccio logico-quantitativo* sviluppa la tematica con considerazioni numeriche o con dei ragionamenti deduttivi. Il terzo modo di affrontare una spiegazione, con un accostamento *filosofico-concettuale*, esamina gli aspetti teorici e terminologici del problema. L’*approccio estetico* pone l’accento sulle caratteristiche esteriori o sensoriali. Infine, una modalità di accostarsi di tipo *esperienziale*, si concentra sulla pratica, “affrontando direttamente le cose che incarnano o rappresentano i concetti”<sup>234</sup>.

---

problemi che desidera realmente risolvere. Le esperienze meramente passive tendono ad attenuarsi e a esercitare un influsso meno durevole” (H. Gardner 2006a, p. 83).

<sup>233</sup> H. Gardner aveva già diffusamente spiegato la teoria sulla pluralità delle sette forme di intelligenza (linguistica, musicale, logico-matematica, spaziale, corporeo-cinestetica, intrapersonale e interpersonale) e le sue applicazioni pratiche in *Frames of mind* (1983, 1985). A questa tipologia, H. Gardner (1999) aggiunge l’intelligenza naturalistica, ma H. Gardner (2005, pp. 73-75), ne presume altre. Nel saggio degli anni Ottanta, un’intelligenza era definita come “la capacità di risolvere problemi, o di creare prodotti, che sono apprezzati all’interno di uno o più contesti culturali” (H. Gardner 1987, p. 10; lo stesso in H. Gardner 2006a, p. 72).

Nel volume H. Gardner (2005, p. 73), lo studioso americano, approfondendo la questione chiarisce tre diverse accezioni del termine ‘intelligenza’. Essa: 1) è una proprietà di tutti gli esseri umani (nel senso che tutti ne possiedono “otto o nove”); 2) è una dimensione di variabilità tra gli esseri umani (“non esistono due persone al mondo che possiedono lo stesso profilo di intelligenze”); 3) infine, è il modo in cui una persona esegue un compito in rapporto ai suoi obiettivi. Qualche anno seguente l’uscita di *Frames of mind*, l’intelligenza si configurerà come “un’interazione tra il potenziale che è nella testa ed un’opportunità esistente nella società. Se tale opportunità non esiste nella società, non c’è modo per l’intelligenza di emergere” (H. Gardner 2006b, p. 109).

<sup>234</sup> H. Gardner (2006a, pp. 198-209), suddividerà invece l’approccio *numerico* e quello *logico*, definirà il terzo approccio *esistenziale o metafisico*, ma soprattutto aggiungerà agli approcci *narrativi* ed *estetici* quelli *operativi*, legati all’opportunità di lavorare “con materiali fisici e stimolanti per tutti” e

Non esiste, per H. Gardner, la possibilità di trovare la formula corrispondente o adattabile all'approccio decisivo o vincente. Bisogna "far leva su un'equilibrata miscela di analisi e di immaginazione", seguita da un'oculata sperimentazione e da un'attenta osservazione sul campo.

*"E non è obbligatorio usare tutti gli approcci. Il vantaggio della molteplicità di approcci è chiaro: l'approccio che funziona con uno studente su un argomento può benissimo essere diverso da quello che funziona con un altro studente su un altro argomento e con lo stesso studente un altro giorno. Un approccio variegato incrementa notevolmente la probabilità di coinvolgere una porzione consistente di studenti, di ottener da loro un impegno assiduo e prolungato, e di promuovere in loro un'autentica crescita sul piano del comprendere"* (H. Gardner 2006a, p. 209).

Altri due fattori apprenditivi importanti, considerati da H. Gardner (2006a) sono la distribuzione del sapere e la motivazione dei discenti.

*"Il sapere viene anche considerato un possesso distribuito. Non risiede esclusivamente nella testa di un individuo, ma emerge insieme dalla sua prospettiva, da quella degli altri e dalle informazioni tratte dalle risorse umane e tecniche disponibili"* (H. Gardner 2006a, p. 100).

Il secondo elemento di rilievo per l'apprendimento è la motivazione, che può essere incrementata tenendo conto della teoria delle intelligenze multiple, legate alla possibilità di affrontare delle attività, individuate dagli educatori, "per le quali si possiede qualche talento" o qualche predisposizione che "prometta di diventare appagante".

Secondo H. Gardner (1999, pp. 133-134), l'apprendistato in generale, di cui quello museale è un adattamento, presenta una serie di vantaggi:

- fornisce un'informazione ricca, quasi sempre riconoscibilmente legata alle prestazioni e ai prodotti finali dotati di dimostrabile importanza all'interno di una società
- permette ai giovani, che aspirano a esercitare un certo ruolo, di lavorare a stretto contatto con persone professionalmente preparate e quindi di stringere legami personali con loro e di rendere conto del progresso in atto in relazione al fine

---

*interpersonali*, inerenti all'attitudine e alla disponibilità cooperativa, compresa quella progettuale, nei confronti degli altri. "Ad alcuni piace collaborare con i coetanei; ad altri, discutere, argomentare le proprie posizioni, confrontare programmi diversi, occupare vari ruoli" (*ivi*, p. 207). Cfr. una traducibilità delle analisi gardneriane riferite agli apprendimenti museali in S. Watson (1995).

- spesso delinea le tappe intermedie di avanzamento con riferimento ai lavoratori situati ai diversi livelli della gerarchia, consentendo così all'apprendista di rendersi conto del cammino già percorso e di quello che lo attende
- offre a persone dotate di competenze di pari livello, o di livello solo leggermente diverso, l'opportunità di istruirsi reciprocamente
- è frequentemente molto motivante: i giovani che vivono questa esperienza risentono direttamente dell'eccitazione che circonda un'impresa importante, complessa e a volte misteriosa in cui la posta in gioco (come anche i costi dell'eventuale fallimento) può essere alta
- si avvale delle esperienze di secoli sul modo di migliorare - per portare a termine il compito in questione -, e tratta di conoscenze che, lungi dall'essere arbitrariamente collocate in una conferenza, in un testo o in un programma, possono essere invocate o esemplificate nel preciso momento in cui servono
- rappresenta il metodo di istruzione che valorizza più efficacemente i canali di apprendimento della maggior parte dei giovani (es. le esperienze sensomotorie e l'uso contestualizzato di forme di simbolizzazione di primo livello come il linguaggio naturale, i semplici disegni e gesti)
- notazioni e concetti più formali, nella misura in cui compaiono nell'apprendistato, vengono presentati al discente direttamente nel contesto in cui risultano necessari, sicché il discente si rende conto da solo di come vanno applicati

Tutto ciò che può essere appreso mediante una pratica educativa come l'apprendistato, rientra infine nella dinamica gardneriana del *comprendere*, quando il discente è in grado di trasferirlo in altri ambiti<sup>235</sup>.

*“Si dà comprensione di un concetto, di un'abilità, di una teoria o di un campo del sapere, quando l'individuo è in grado di applicare opportunamente tale comprensione in una situazione nuova” (H. Gardner 2006a, p. 123).*

---

<sup>235</sup> Anche J. Dewey fa delle osservazioni sulle condizioni della crescita e la generalizzazione dell'appreso, dopo un'esperienza diretta. “Quando si impara un'azione, invece di trovarla già pronta, si impara necessariamente a variarne i fattori, a farne diverse combinazioni, secondo il variare delle circostanze. Una possibilità di progresso si apre con il fatto che imparando un atto, si sviluppano dei metodi che serviranno in altre situazioni” (J. Dewey 2008<sup>2</sup>, p. 51).

## 3.2 LE TEORIE SUL PROCESSO DI APPRENDIMENTO

A partire dagli anni Novanta si sono elaborate e discusse una serie di specifiche teorie sul processo di apprendimento nei musei, che hanno paradigmaticamente cambiato le riflessioni sulle dinamiche apprenditive all'interno delle stesse strutture istituzionali, rappresentando uno scarto, un parziale o totale smarcamento, una nicchia autonoma non più dipendente dai tradizionali modelli psicopedagogici di riferimento appartenenti, spesso, alla letteratura scientifica di tipo scolastico.

L'approccio costruttivista, che ha avuto una grande utilizzazione sin dalle prime teorizzazioni sull'apprendimento (K. Jeffery-Clay 1998) è il più utilizzato nella *museum education* contemporanea (E. Feher 1996, E. Hooper-Greenhill 1997, T. Weber 2002, J. DeWitt – J. Osborne 2007, L. Falomo 2008, A. Meunier *et al.* 2008, S. Viezzoli 2009, C. Lollobrigida 2010). Esso, nella Tesi è rappresentato dai modelli di G. Hein, J. Falk - L. Dierking e E. Hooper-Greenhill, di cui si farà emergere l'incidenza propositiva, ai quali si contrappone l'impianto teorico di A. Giordan, che è finalizzato al superamento della prospettiva costruttivista con un nuovo schema interpretativo<sup>236</sup>.

### 3.2.1.1 IL CONSTRUCTIVIST MUSEUM DI G. HEIN

G. Hein (1995a), che si richiama a J. Dewey<sup>237</sup>, J. Piaget e L. Vygotskij, per contrapporsi a filoni di ricerca di matrice comportamentista, sviluppa la sua idea costruttivista<sup>238</sup> dell'apprendimento, discostandosi esplicitamente da teorie ideate sul modello scolastico della “teacher perspective”, inerenti all'insegnamento-apprendimento.

G. Hein è interessato fondamentalmente a una parte di quest'ultima diade, l'apprendimento, che diventa un'unica dimensione (“there is no *necessary* connection

---

<sup>236</sup> Oltrepassando la specifica riflessione sull'insegnamento-apprendimento museale, per avere un inquadramento epistemologico di largo respiro si rimanda comunque al lavoro collettivo curato da P. Watzlawick (1981) in cui appaiono, oltre ai saggi del Curatore, gli studi di E. von Glasersfeld e H. von Foerster.

<sup>237</sup> G. Hein considera molto importante l'opera di J. Dewey nelle teorie sull'apprendimento museale, su cui torna con diversi contributi. Ad esempio, analizzando gli scritti del filosofo americano, mette in luce come: “museums should be an integral part of any educational setting” (G. Hein 2004, p. 419) e come, sempre secondo J. Dewey, i musei: “should grow out of life experiences and be used to reflect back on life” (*ivi*, p. 420). Un altro forte legame s'intreccia inoltre tra J. Dewey, l'educazione *progressiva* e l'educazione museale, che emergono contemporaneamente, intrecciando e condividendo idee e pratiche (G. Hein 2006c, p. 161).

<sup>238</sup> “I favor a constructivist view of education for museums and a naturalistic approach to studying visitors” (G. Hein 1998, p. X).

between learning and teaching”), ma allargata. L’apprendimento, al di là del predefinito e circoscritto sguardo dell’insegnamento, da cui svincolarsi è un processo aperto, realizzabile in un “place to learn”, nelle sedi museali.

Il paradigma dell’apprendimento heiniano si basa sulla centralità della figura del visitatore<sup>239</sup> (*learner*) del museo, che deve avere un ruolo attivo (argomento su cui concorderà palesemente E. Hooper-Greenhill 1997), all’interno di questo complesso ambiente. Ciò è reso praticabile per la ricchezza del contesto in cui si effettuano interazioni multiple e non è possibile limitare l’attenzione del discente ad un singolo aspetto o all’attivazione di uno “specific concept/fact or skill” (G. Hein 1995a, p. 191).

Nell’intervento alla Conferenza israeliana del 15-22 ottobre 1991, su “Il museo e i bisogni della gente”, organizzata dalla CECA, G. Hein anticipava i suoi pensieri sul costruttivismo, che considerava già enunciato da J. Dewey, applicato al lavoro museale. Innanzitutto, il *constructivism* esprime l’idea:

*“that learners construct knowledge for themselves – each learner individually (and socially) constructs meaning – as he or she learns. Constructing meaning is learning: there is no other kind” (G. Hein, 1991, p. 89).*

La riflessione ha due importanti conseguenze:

- a) Bisogna concentrarsi sulla figura del discente, “non sull’argomento disciplinare o sulla lezione da insegnare”.
- b) Non esiste una conoscenza che sia indipendente dal significato che può essere attribuito dall’esperienza costruita o in via di costruzione dal discente o dalla comunità di discenti.

I principi guida del costruttivismo di G. Hein (1991, pp. 90-91), applicato all’esperienza museale sono:

- 1) L’apprendimento è un processo attivo in cui il discente utilizza la sensorialità per costruire il significato dei contenuti da acquisire.

---

<sup>239</sup> Sull’importanza del visitatore, ma anche di tutti i soggetti che, a vario titolo, gravitano attorno al museo (dallo *staff* ai singoli utenti) per renderlo sede di progetti e luogo educativo, “al servizio della persona” in senso olistico, si sono intitolati due colloqui internazionali svoltisi all’inizio degli anni Novanta, come è stato ricordato in B. Lefebvre (1999).

- 2) Le persone imparano ad apprendere “mentre apprendono” (“as they learn”): l’apprendimento consiste nella costruzione del significato e nella costruzione di sistemi di significato.
- 3) L’azione cruciale e decisiva di costruzione del significato è una risultante dell’attività mentale: “it happens in the mind”; le attività fisiche e l’esperienza di manipolazione *hands-on* possono essere necessarie (soprattutto per i bambini), ma non sufficienti. Si devono eseguire delle azioni che impegnino la mente, cioè svolgere una “reflective activity” (nell’ottica di J. Dewey, che coniò il termine). Il problema non è neanche legato al livello di complessità dell’esperienza in atto: le iniziative intraprese devono però permettere ai partecipanti di pensare alle azioni che stanno svolgendo. Le attività fisiche divengono fondamentali se “provide something to think about as well as something to touch” (G. Hein 1991, p. 92).
- 4) Il processo di apprendimento, riprendendo le teorie già esposte da L. Vygotskij in *Thought and language*, coinvolge il linguaggio e quest’ultimo, a sua volta, influenza l’apprendimento.
- 5) L’apprendimento è un’attività sociale (in particolare per il museo costruttivista, che se ne assume la grande responsabilità, G. Hein 2006a), la quale si lega intimamente al nostro mondo relazionale includente, per esempio, altre persone, insegnanti, familiari, coetanei e pari.
- 6) L’apprendimento è contestuale: non si apprendono fatti isolati o teorie in uno spazio astratto ed etereo, disgiunto dalla nostra vita, ma in relazione alle nostre conoscenze e alle nostre credenze, ma anche ai nostri pregiudizi o alle nostre paure (G. Hein 1991, p. 91).
- 7) Per imparare serve un bagaglio di conoscenze acquisite e sedimentate: non si possono assimilare nuove conoscenze senza avere una struttura/base preesistente su cui innestare e costruire il nuovo<sup>240</sup>.
- 8) Apprendere è un’attività che richiede del tempo, che va al di là da quello impiegato a visitare una galleria o una mostra. L’apprendimento non è

---

<sup>240</sup> “The more we know, the more we can learn”, G. Hein (1991, p. 91; su questo, cfr. anche G. Hein 1999, p. 16). A tale proposito, G. Hein rimandava alla ZSP vygotskijana, ossia osservava: “People learn as they are stretched beyond their own knowledge, but only within a range that is within their grasp given what knowledge and skills they bring to a task” (G. Hein 1991, p. 93).

immediato: perché sia significativo (“significant learning”) dobbiamo rivedere e rimuginare un’idea, ponderarla e provarla; durante questo processo possiamo anche “giocarci, mentre la utilizziamo” in vari modi. Detto altrimenti, esiste un “time to learn, time to reflect and time to revisit an idea” (*ivi*, p. 93).

- 9) La motivazione, all’interno del processo di apprendimento è l’elemento decisivo, la componente chiave, che non si può eludere.

All’interno della sua opera maggiore, *Learning in the museum* (1998), G. Hein riprendeva da J. Dewey (segnatamente di *Experience and education*, ma riproponeva anche i lavori di J. A. Comenio e J. Piaget), due punti che mettono in luce il potere dell’esperienza museale di promuovere dei cambiamenti personali:

- a) Innanzitutto, le esperienze abitudinarie, le *routines*, ciò che è percepito come una sfida, una messa in discussione “may not be educative”.
- b) In aggiunta però non basta che le esperienze proposte siano “vive, vivaci o interessanti”, se non sono organizzate e strutturate in modo educativo-formativo.

Inoltre nel saggio sono analizzate una miriade di ricerche del settore, che portano l’Autore a formulare alcune conclusioni. In primo luogo, si sostiene che le persone apprendono nel corso dell’esperienza museale, ma per potenziare al massimo il soddisfacimento dei desideri dei visitatori il museo deve esaudirne le attese, in particolare le aspettative sulle postazioni (in cui si fanno sorprendenti collegamenti tra gli elementi presenti) e sugli *exhibits*, che ne incorporano i contenuti culturali. In aggiunta, si osserva che le istituzioni museali sono efficienti luoghi di apprendimento per diversi pubblici, non solo per la “scuola tradizionale”, poiché gli allievi non trascorrono un tempo sufficiente nelle loro sedi (che spesso non sono visitate con l’obiettivo di sviluppare una programmazione precisa).

Infine G. Hein puntualizza che, per avere un’esperienza museale positiva e ricca, i visitatori dovrebbero avere un’interazione continua con i contenuti del museo, i quali li metterebbero in condizione di collegare ciò che vedono, fanno e sentono con ciò che “già conoscono, capiscono e riconoscono”. Il nuovo deve essere in grado di essere incorporato nel vecchio. Questa connessione tra ciò che i visitatori portano con sé e le nuove esperienze è cruciale e deve essere innescata da ciascun individuo ogni volta che incontra e realizza nuove esperienze (G. Hein 1998, p. 153).

Alla luce dei suoi studi e delle sue riflessioni, il problema di G. Hein era di comprendere come si potesse trasporre e “trasformare l'entusiasmo evidente dei visitatori”, in coinvolgenti attività integrate che provochino in loro delle occasioni formative e di crescita personale (*ivi*, p. 3).

I mutamenti cognitivi, facilitati, agevolati, accompagnati o indotti dall'istituzione museale, ma preceduti dal *background*, dalla cultura, dalle aspettative personali, dovrebbero poi avere una ricaduta alla fine dell'esperienza museale, incorporandosi in comportamenti e conoscenze utilizzabili nel corso della vita:

*“The museum encounter not only leads to reflection and inquiry within the museum setting, but is also influenced by what precedes the museum encounter and promotes extending the museum experience to the world beyond the museum” (G. Hein 2006b, p. 194).*

### 3.2.1.2 LA NECESSITÀ DI UNA TEORIA EDUCATIVA MUSEALE

G. Hein (1998), considerando l'importantissimo ruolo che le istituzioni museali stanno assumendo dal punto di vista culturale a livello mondiale, teorizzava la necessità di una *teoria dell'educazione museale*. Essa, sosteneva lo studioso, richiederebbe una *teoria della conoscenza* (un'epistemologia) la quale, a sua volta, si aggancerebbe a una *teoria dell'apprendimento*, che dovrebbe infine tradursi, a livello pratico, in una *teoria dell'insegnamento*, cioè in una serie di applicazioni delle concezioni su come si apprende e su ciò che si apprende.

G. Hein (1995b) prefigurava la problematica racchiusa nell'affrontare la questione tra il “cosa”, il contenuto contemplato nella teoria della conoscenza e il “come” conosciamo, inquadrabile nella teoria dell'apprendimento<sup>241</sup>.

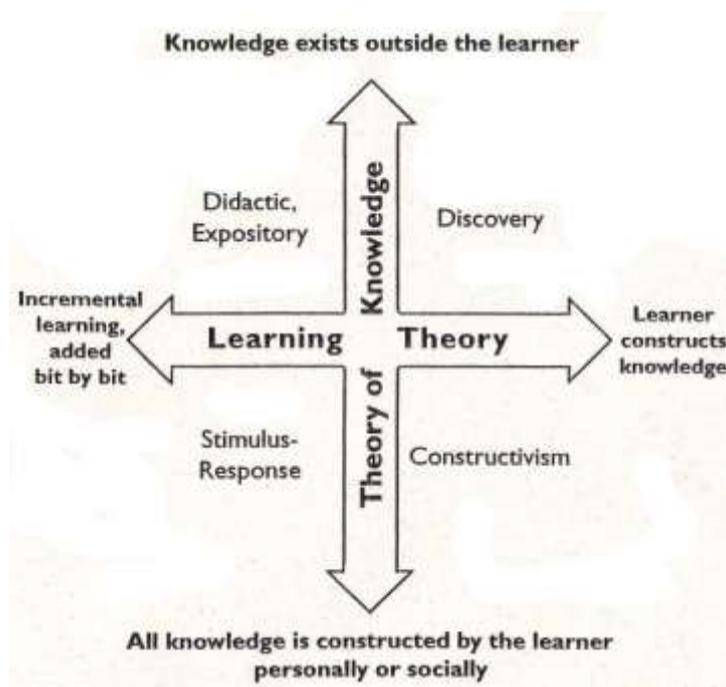
- La **teoria della conoscenza**, dal punto di vista speculativo può rifarsi al modello *realista* di Platone sulla conoscibilità degli elementi del reale come imitazione e rispecchiamento del mondo esterno (“Knowledge independent of learner”) o, dall'altro lato, al modello *idealistico* di G. Berkeley (oggi riconducibile al costruttivismo radicale di E. von Glasersfeld), in base al quale la realtà esterna non esiste poiché la conoscenza è nella mente degli individui (“Knowledge in the mind, constructed by learner”). Una posizione intermedia è quella di J. Dewey, che ipotizzava una conoscenza dipendente più dall'esperienza pratica e dall'applicazione

---

<sup>241</sup> “In order to consider how a museum is organized to facilitate learning, we need to address both *what* is to be learned and *how* it is to be learned” (G. Hein 1995b, p. 21). Quesiti simili erano stati discussi e messi in prospettiva dagli articoli di R. Jackson - K. Hann (1994) e di T. Russell (1994), che G. Hein (1995b) confessa di aver avuto come fonte d'ispirazione teorica.

di idee all'azione, “piuttosto che una descrizione verbale di verità” (**Vedi Figura 6, asse ordinata, tratta da G. Hein 1998, p. 25**). Per J. Dewey cioè (ma anche P. Freire, in cui G. Hein ritrova le stesse concezioni), la conoscenza è strettamente collegata alle circostanze da cui scaturisce, e all'azione che la provoca.

- La **teoria dell'apprendimento** strettamente collegabile, anche se si presta a essere indipendente, si può suddividere in due posizioni, a seconda che si consideri un soggetto che assorba passivamente le informazioni (sul modello della *tabula rasa* di J. Locke) o che gli si attribuisca un ruolo attivo, come ipotizzato da J. Dewey, J. Piaget e L. Vygotskij<sup>242</sup>, che prestano molta attenzione alla figura del discente, coinvolto in una dinamica fortemente partecipativa e costruttiva del processo di apprendimento. In termini avversativi: “Learning is incremental, adding bit by bit to a reactive (passive) mind”, oppure: “Learning is active, leading to restructuring of the mind” (**Vedi Figura 6, asse ascissa, tratta da G. Hein 1998, p. 25**).

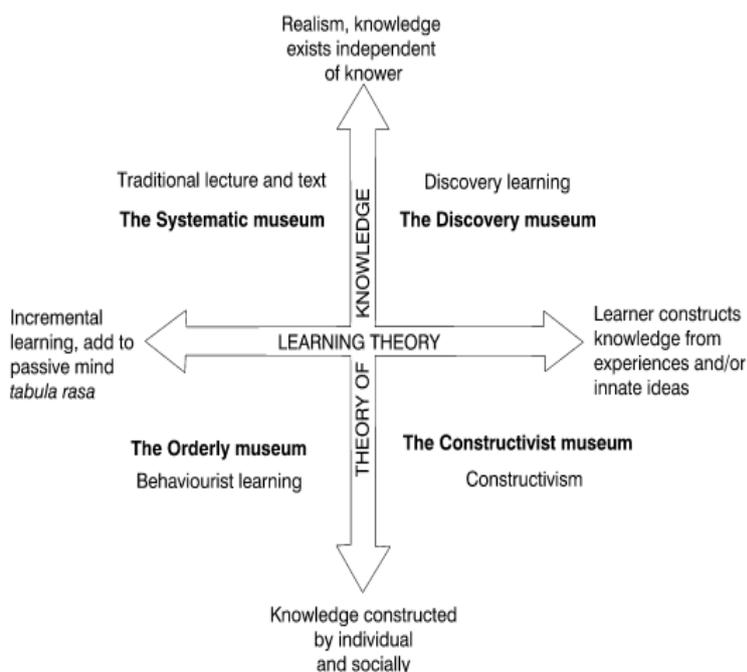


**Figura 6**

G. Hein, alla luce delle sue riflessioni sulle teorie dell'apprendimento illustra, riassume e sintetizza, attraverso un diagramma che visualizza le posizioni antagoniste e giustapposte, con i possibili incroci e le combinazioni collegate, la sua proposta teorica.

<sup>242</sup> Questi ultimi Autori, oltre a essere dei punti di riferimento per G. Hein e E. Hooper-Greenhill sono degli elementi di rimando anche per J. Lave – E. Wenger, secondo C. Bereiter (1994), che pensa alla possibilità di una feconda conciliazione tra il costruttivismo e il socioculturalismo.

Nella figura sono rappresentati quattro quadranti, i quali racchiudono altrettanti domini, ossia quattro modalità didattiche (*didactic expository*; *discovery*; *stimulus-response* and *constructivism*) che sono, allo stesso tempo, delle prospettive diverse di approccio museale (Vedi **Figura 7**, ripresa da **G. Hein 1995b**, p. 22).



**Figura 7**

- **La Didattica espositiva** (quadrante *sx*, in alto) è molto vicina, epistemologicamente e praticamente, a quella scolastica tradizionale, dove l'insegnante prepara una lezione basata sulla struttura dell'argomento da sviluppare, e presenta ciò che deve essere appreso attraverso una sequenza razionale, ben definita, di argomentazioni. Egli presenta dei principi generali, fornisce degli esempi per illustrarli, e li ripete in modo graduale per riuscire a inculcarli nella mente degli allievi.

Il problema per il docente è di proporre i contenuti partendo dal semplice al complesso, dopo aver suddiviso la proposta didattica in piccole unità per farli apprendere. Di conseguenza, per una teoria dell'insegnamento che si focalizza esclusivamente sui contenuti, si tratta di cercare delle unità individuali che possano essere facilmente apprese dai discenti.

Un *museo sistematico*, che proponesse la stessa didattica ipotizzata, dovrebbe seguire una linea espositiva, realizzata con oggetti ed *exhibits* esposti in modo sequenziale, con un chiaro e intenzionale ordine; con elementi didattici aggiuntivi (etichette e pannelli, ad esempio) che descrivono ciò che deve essere appreso dal materiale esposto, con un'organizzazione gerarchica degli argomenti, dal semplice al complesso. Inoltre il museo dovrebbe indirizzarsi ai programmi scolastici, che seguono un *curriculum* tradizionale improntato alla stessa logica, costruendo percorsi museali includenti specifici obiettivi di apprendimento che individuano i contenuti da apprendere. Con uno sforzo ulteriore, oltre alla narrazione sviluppata in modo lineare, la didattica dovrebbe affermare che ciò che è raccontato risponde al vero, senza specificare che potrebbe essere solo un'interpretazione della realtà in questione.

- **La Didattica per stimolo-risposta** (quadrante *sx*, in basso) era stata teorizzata dal primo behaviorismo di J. Watson. Essa non pretendeva di esporre la verità né si prefiggeva degli obiettivi specifici da conseguire mediante un apprendimento di tipo meccanico, realizzabile come reazione organica nei confronti di *input* esterni.

Un *museo behaviorista* che facesse propria questa impostazione teorica potrebbe riproporre alcuni punti della didattica espositiva, ad esempio prevedere degli elementi didattici esplicativi aggiuntivi, che descrivano ciò che deve essere appreso dal materiale esposto oppure degli oggetti e degli *exhibits* allestiti, dall'inizio alla fine, con una rigida sequenzialità. In aggiunta, l'allestimento behaviorista potrebbe *rinforzare* alcune componenti che dovrebbero essere ripetutamente proposte al discente con appositi stimoli, a cui dovrebbero seguire delle risposte standardizzate. Una teoria dell'insegnamento basata sul modello S-R dovrebbe concentrarsi sul metodo, poiché l'insegnante deve aver chiaramente in testa ciò che vuole sia appreso con un approccio denominato "brain-washing or indoctrination".

- **L'Apprendimento per scoperta** (quadrante *dx*, in alto) è un approccio che sostiene l'apprendimento come un processo attivo in cui il discente si trasforma mentre apprende, interagendo con il materiale che deve essere appreso ed elaborato, più che "assorbito". L'apprendimento, incentrato verso un cambiamento paradigmatico del discente - rispetto ai due precedenti che erano focalizzati sui contenuti dell'apprendere -, è un processo che va oltre l'accumulo di dati nel magazzino della mente e implica il ruolo attivo (in cui l'*activity* non è tanto fisica, quanto *mental*

*activity*) del discente, coinvolto direttamente nel processo. La teoria dell'insegnamento adeguata, richiede invece un'attiva situazione di apprendimento, dove il discente possa manipolare, esplorare e sperimentare, e sia stimolato a partecipare in prima persona alle varie iniziative.

Un *museo della scoperta* che proponesse quel tipo di apprendimento dovrebbe avere, prima di tutto, dei materiali espositivi che permettano l'attività esplorativa con un vasto assortimento di possibili modi di apprendimento; poi dovrebbe collocare dei componenti aggiuntivi che pongano domande per far scoprire autonomamente le risposte al discente e alcuni strumenti di autovalutazione delle interpretazioni personali dei discenti, rispetto alle "corrette risposte" dei dispositivi. Infine, bisognerebbe predisporre dei collegamenti con programmi scolastici che orientino gli studenti ad accettare quelle conclusioni, abbinati a *workshops* per adulti che offrano testimonianze di esperti e altre forme di approccio diretto alle fonti.

- **Il Costruttivismo** (quadrante *dx*, in basso) si ispira, nella sua teorizzazione più radicale a E. von Glasersfeld, ma anche al pensiero di J. Piaget e L. Vygotskij, postulando un ruolo attivo del discente, sia nel modo in cui la mente è impiegata nello svolgimento di un compito o nella partecipazione a un'iniziativa, sia nella costruzione e nell'acquisizione della conoscenza nel corso di un'attività. Per quest'approccio teorico, i discenti costruiscono la conoscenza "as they learn". Essi non aggiungono o accumulano semplicemente nuovi fatti o informazioni rispetto a quelle già conosciute, ma riorganizzano costantemente e creano "both understanding and the ability to learn", parallelamente e contemporaneamente al processo d'interazione con il mondo (G. Hein 1995b, p. 22). Inoltre la ricerca della verità, nelle investigazioni che vedono coinvolto un discente, non dipende da un elemento o da un dato esterno, ma da lui.

Dal punto di vista della teoria dell'insegnamento, l'approccio *costruttivista* ha l'obiettivo di costruire delle esperienze che sfidino e incentivino il discente, al di là di quello che può proporre il docente, poiché l'esperienza è la migliore forma d'insegnamento. Nel *cap. 8*, G. Hein (1998) elencava e spiegava una lista di elementi che, combinati (non necessariamente tutti), costituiscono un *museo costruttivista*, dopo aver esposto tre questioni basilari:

- 1) Cosa è stato fatto per comprendere che la conoscenza è costruita nella mente del discente?

- 2) Come si è reso l'apprendimento attivo? Cosa è stato fatto per coinvolgere il visitatore?
- 3) Come è stato preparato il contesto per renderlo accessibile (fisicamente, socialmente, e intellettualmente) al visitatore?

In risposta alle problematiche annunciate, G. Hein sosteneva l'importanza, per il discente, di essere in grado di associare la situazione educativa presente al museo, con quello che già sapeva (connessioni familiari, comprese quelle legate al luogo e agli *exhibits* esposti) e con categorie ri-conoscibili.

Rispondendo alla seconda domanda, sottolineava la gestione dello sviluppo dei collegamenti tra l'ordinaria attività (o il quotidiano uso di un oggetto) e la sua estraneità-stranezza, su cui si può innestare un reticolo di conoscenze sfruttando l'effetto-sorpresa o la logica della scoperta<sup>243</sup>.

Inoltre, ricordando il terzo punto in questione, il museo costruttivista permetterebbe molteplici modalità apprenditive (per esempio, l'utilizzo multimediale, la collaborazione con le librerie e il partenariato scolastico, il *cooperative learning*, la drammatizzazione, l'attenzione alle diverse abilità, ecc.), in linea con la teoria di H. Gardner.

L'obiettivo è sempre:

*“Visitors make meaning in the museum, they learn by constructing their own understandings (...). Every museum building will send a message (or multiple messages); every exhibition will evoke feelings, memories, and images; every encounter with an object brings about a reflection (even if it is only incomprehension and frustration); every social interaction reinforces connections, stimulates new ones, or triggers personal anxieties” (G. Hein 1998, p. 179).*

### **3.2.2 L'APPROCCIO *FREE-CHOICE* DI J. FALK - L. DIERKING E I SUOI MODELLI**

J. Falk e L. Dierking, nell'arco di una decina di anni hanno descritto due modelli teorici sull'esperienza museale e le sue dimensioni in senso largo che, al di là della concentrazione sugli aspetti di libera fruizione dei visitatori, meritano di essere

---

<sup>243</sup> Anche per J. Bruner, “la scoperta, come la sorpresa, favorisce soltanto una mente ben preparata” (J. Bruner 2005, p. 108). La scoperta, “sia essa d'uno scolaro che apprende per conto suo, o d'uno scienziato che estende i limiti del suo campo di ricerche, è sempre un'operazione di riordinamento o di trasformazione di fatti evidenti, che permette di procedere al di là di quei fatti verso una nuova intuizione” (*ivi*, p. 109).

trattati con attenzione, per l'ampia messe di studi e contributi inclusi, che si prestano a molte letture e feconde interpretazioni.

### **3.2.2.1 L'INTERACTIVE EXPERIENCE MODEL E LE TRE DIMENSIONI DELL'APPRENDIMENTO**

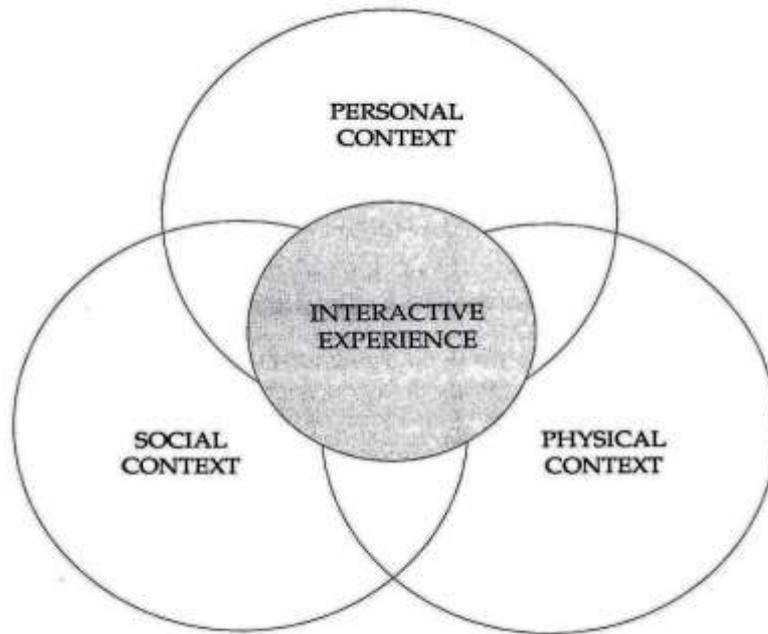
J. Falk - L. Dierking, con il saggio *The museum experience* (1992) costruiscono un modello sulla completa e complessa esperienza museale, vista dalla prospettiva del visitatore, chiamato *Interactive Experience Model* (IEM).

Esso, che contrasta esplicitamente la concezione behaviorista come quello heiniano, inserendosi in una scia di pensiero costruttivistico (J. Falk 2007 e J. Falk *et al.* 2006), sintetizza una visione interdisciplinare comprendente studi psicologici, antropologici e sociologici, riverberabili in tre dimensioni dialoganti e dialetticamente incrociabili<sup>244</sup> (**Vedi Figura 8, tratta da J. Falk - L. Dierking 1992, p. 5**):

- A. Il Contesto personale, che influenza soprattutto l'approccio *a priori* (“*before the visit*”).
- B. Il Contesto sociale e
- C. il Contesto fisico, che condizionano la modalità della visita stessa (*during the visit*).

---

<sup>244</sup> “Each of the contexts is continuously constructed by the visitor, and the interaction of these create the visitor’s experience” (J. Falk - L. Dierking 1992, pp. 3-4). Ciò, come viene precisato, accade come un tutto, un insieme integrato, “anche se non necessariamente in proporzione uguale in tutti i casi” (*ivi*, p. 7).



**Figura 8**

- a. **La dimensione personale** incorpora un ampio spettro di elementi a vari livelli, comprendenti conoscenze, interessi, esigenze, motivazioni, credenze, aspettative<sup>245</sup>, includendo inoltre la risoluzione di una serie di quesiti relativi alla persona del visitatore, come: *cosa potrebbe trovare, cosa potrebbe fare e chi lo sta accompagnando* nel corso della visita, che precedono e influenzano la stessa esperienza museale<sup>246</sup>.

Anche le precedenti esperienze (di quel sito o di altri contesti simili), la storia singolare (J. Falk - L. Dierking 2000 e J. Falk *et al.* 2006) e il suo sviluppo, che fanno del visitatore una personalità unica (J. Falk 2007), servono a definire e ri-definire le aspettative rispetto all'*agenda* museale.

- b. **La dimensione sociale**, nelle sue varie manifestazioni. Ad esempio, essere accompagnati in modo più o meno occasionale, spontaneo o organizzato da adulti o familiari (che innescano il ruolo di *scaffolding* o *modeling*, secondo i dettami di ispirazione vygotskijana); oppure dopo una più articolata programmazione e preparazione, come accade con le scolaresche.

<sup>245</sup> Una "personal agenda and a set of expectations", su cui concordano anche J. Falk - M. Storksdieck (2005), J. Falk - L. Dierking (1995) e J. Falk *et al.* (2006).

<sup>246</sup> Ciò avviene dalla più tenera età, secondo quanto osservano S. Reynolds (1984) e D. Anderson *et al.* (2008).

Muoversi con un gruppo di persone, compresa la “affiliazione tra pari” o interagire con il personale del museo, condiziona fortemente la fruizione e la rielaborazione esperienziale dei pubblici. Del resto, “learning is almost always socially mediated” (J. Falk - L. Dierking 1992, p. 100).

- c. **La dimensione fisica**, rappresentata dalla struttura museale, dall’architettura, dalle postazioni, dall’allestimento, dagli oggetti e dagli artefatti esposti o in mostra è, infine, la dimensione oggettuale più o meno interagente che contribuisce alla costruzione della percezione del visitatore e della sua esperienza situata, totale e integrata, definita “socialmente, fisicamente, mentalmente ed emotivamente ricca” (*ivi*, p. 7).

Anche se quest’ultima è una dimensione poco studiata in letteratura, forse perché la consapevolezza della sua influenza è scarsa, se non addirittura legata all’inconscio individuale è ormai acclarato che, a livello di apprendimento, esiste un fondamentale collegamento tra l’ambiente fisico e le attività che in quell’ambito si svolgono (J. Falk - L. Dierking, 1997b, p. 13). Allo stesso modo è provato che esiste uno stretto rapporto tra efficacia dell’apprendimento e contenuti emotivi legato al contesto apprenditivo<sup>247</sup>.

J. Falk - L. Dierking considerano la “museum experience” nella sua dimensione più ampia e totalizzante<sup>248</sup>, gestaltica, includente (oltre alla preparazione, il percorso per giungere alla sede museale, gli acquisti di gadget, ecc.):

*“feelings of adventure, of awe, of affiliation with loved ones or friends, and of seeing, perhaps touching, and learning about new things. These feelings tend to coalesce into a single experience perceived as a whole, but a whole much larger than generally recognized, or at least acknowledged, by the museum profession” (J. Falk – L. Dierking 1992, pp. 83-84).*

---

<sup>247</sup> “The link between places, emotions and learning are strong. We may not be conscious of the setting, but our brains are” (J. Falk - L. Dierking 1997b, p. 13). Sul tracciato proposto da J. Falk - L. Dierking (1992), cfr. il modello del contesto fisico museale di T. Hillman (2008).

<sup>248</sup> E. Hooper-Greenhill (2007) criticherà la teoria dell’apprendimento di J. Falk – L. Dierking, considerata un “ecological approach to culture”, per le sue possibili derive behavioriste e funzionaliste e per non avere discusso, all’interno del modello proposto, delle specificità dell’apprendere proprie del genere, della classe o dell’etnicità. Inoltre, ma in questo sembra meno convincente, l’Autrice inglese sosterrà che gli studiosi americani sbagliano nel non valutare l’apprendimento individuale come conseguenza del processo apprenditivo *con* e *tra*: con l’apporto-interazione di altri (proponendo, come esempio, il costrutto delle comunità di pratiche di E. Wenger).

All'interno di questa esperienza, l'apprendimento si configura come un processo profondo e durevole di acquisizione ed elaborazione di informazioni e nozioni che si combinano, a partire dalle pre-conoscenze, con vari fattori strettamente correlati alle tre dimensioni precedentemente citate (riconducibili a specifici modelli di apprendimento), che costituiscono il singolare *learning style*<sup>249</sup>, in accordo con le teorie di H. Gardner.

*“Learning is an active process of assimilating information within the three contexts, and it requires accommodating new information in mental structures that enable it to be used later. All information so accommodated bears the stamps of the unique personal, social, and physical contexts” (ivi, p. 101).*

Con un sintetico giudizio, K. Jeffery-Clay (1998, p. 6) sosteneva che l'apprendimento significativo è realizzabile nel modello di J. Falk - L. Dierking (1992), amalgamando gli elementi più costruttivistici di ogni dimensione. Infatti, il contesto personale include le singolari conoscenze *a priori*; il contesto sociale permette ai visitatori di imparare aiutandosi vicendevolmente, e il contesto fisico fornisce il materiale da esplorare.

In J. Falk *et al.* (1995) sono individuate tre caratteristiche che facilitano il processo di apprendimento e una lista di elementi appresi, come risultato dell'esperienza museale. Tra le prime:

- 1) I musei forniscono una "esperienza diretta" a contatto con gli oggetti reali, in un contesto appropriato e adeguato
- 2) I musei accrescono un volontario, “highly personal”, e attivo stile di apprendimento
- 3) I musei incentivano e incoraggiano un apprendimento socialmente mediato

---

<sup>249</sup> Qualche anno più tardi, J. Falk spiegherà fenomenologicamente il processo di apprendimento considerandolo dipendente: “individually and collectively upon who the visitor was, what he knew, why he came, and what he actually saw and did” (J. Falk 2007, p. 8).

In J. Falk - L. Dierking (1995), l'apprendimento ideale per questo modello teorico era quello “significativo” di D. Ausubel, il quale implicava che le nuove informazioni, “come i nuovi fatti, atteggiamenti o sentimenti si colleghino a quelle presenti nella struttura mentale dei discenti in modo che essi siano in grado di recuperarle dopo lunghi periodi di tempo e di applicare queste idee alle nuove situazioni o problematiche” (J. Falk - L. Dierking 1995, p. 12). L'apprendimento significativo, abbinato alla precocità della visita e al ricordo affettivo dell'ambiente e delle persone che erano partecipi dell'esperienza, facilita la ritenzione a lungo termine. Ciò è stato dimostrato empiricamente da J. Falk - L. Dierking (1997a), i quali hanno riportato il ricordo di alcuni contenuti culturali assimilati nel corso di visite realizzate durante la scuola elementare da un centinaio di giovani intervistati (94 su un totale di 128 aveva più di 13-14 anni, 34 invece avevano 9-10 anni).

Gli esiti dell'apprendimento museale sono:

- 1) L'accessibilità e l'assimilazione di contenuti e di idee, facilitando "connessioni" mentali che riuniscono fatti disparati, pensieri e sentimenti
- 2) L'incentivazione al cambiamento nei confronti di valori o atteggiamenti nuovi, ad esempio favorendo esperienze multiculturali o sviluppando tematiche legate a questioni ambientali
- 3) La promozione culturale, comunitaria e identitaria
- 4) L'incremento dell'interesse e della curiosità dei visitatori, ispirando la fiducia e la motivazione a proseguire "learning and life choices"
- 5) L'agevolazione e la facilitazione del modo di pensare dei visitatori perché possano avvicinarsi ai loro mondi, in contrasto con i pregiudizi individuali

### **3.2.2.2 IL CONTEXTUAL MODEL OF LEARNING E LA CENTRALITÀ DELL'APPRENDERE**

Nel 2000, con l'uscita di *Learning from museums*, che ha forti legami con la precedente pubblicazione relativa all'IEM (ma gli apparati bibliografici si sono notevolmente irrobustiti), gli studiosi concentrano maggiormente la loro attenzione sull'apprendimento, elemento centrale dell'esperienza museale:

*"Learning is the reason people go to museums, and learning is the primary 'good' that visitors to museums derive from their experience" (J. Falk - L. Dierking 2000, p. 2)<sup>250</sup>.*

Rispetto al modello IEM enunciato in *The museum experience*, ora si ridefinisce e aggiusta il tiro con la configurazione del "descriptive" più che "predictive" *Contextual Model of Learning* (CML), perimetrando il quale si sostiene che tutto l'apprendimento "è situato all'interno di una serie di contesti", attraverso l'innescò di una modalità *free-choice*<sup>251</sup>.

---

<sup>250</sup> Su questo concorderà anche T. Ansbacher, secondo cui l'apprendimento è, "and always has been a central part of the museum's mission" (T. Ansbacher 2002).

<sup>251</sup> Esso è un apprendimento "nonsequential, self-paced, and voluntary" (J. Falk 2001, p. 7). CML ritrae "la dialettica influenza" del contesto ("contextually driven"), "come processo/prodotto delle interazioni tra gli ambiti personali, socio-culturali e fisici in cui si muovono i soggetti nel tempo" (J. Falk *et al.* 2006, pp. 326-327).

J. Falk, in collaborazione con M. Storksdieck, tra il 2000 e il 2001 condurrà un'indagine su un campione di visitatori adulti dei *science centres*, che confermerà sostanzialmente il modello CML ipotizzato (cfr. J. Falk - M. Storksdieck 2005).

L'apprendimento *free-choice* tende a essere "non-linear": è personalmente motivante e comporta una notevole scelta da parte del discente su *cosa* deve imparare, così come su *dove* e *quando* partecipare al processo di apprendimento.

Un altro aspetto è che esso “makes it so challenging to understand is that is always both a process, and a product, a verb and a noun” (J. Falk - L. Dierking 2000, p. 13). Inoltre, questo tipo di apprendimento non è considerato come un fenomeno astratto dal reale, facilmente individuabile e isolabile con dei test o delle analisi di laboratorio, ma una “organica e integrata esperienza”, contestualizzata, concretamente presente, che gli Autori si sforzano di rappresentare nella sua complessità.

L'apprendimento situato<sup>252</sup> è “un dialogo tra un individuo e il suo ambiente” (L. Dierking 2002, p. 5). Di conseguenza, come sostiene L. Martin (1996) in accordo con J. Falk – L. Dierking<sup>253</sup>, esso deve essere studiato facendo emergere la sua particolarità. Il CML:

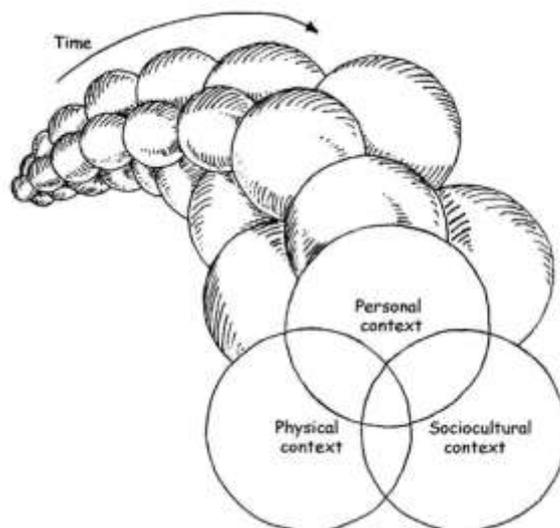
*“is an effort to simultaneously provide a holistic picture of learning and accomodate the myriad specifics and details that give richness and authenticity to the learning process” (J. Falk - L. Dierking 2000, p. 136).*

L'apprendimento, anche se è considerato con uno sguardo “from an evolutionary perspective” (come il prodotto di milioni di anni di storia evolutiva), risulta dall'adattamento dialettico tra le istanze personali e il contesto fisico e socioculturale in cui il vissuto esperienziale prende corpo. Pertanto, alle tre dimensioni previste nell'IEM si aggiunge, completandole, quella temporale (**Vedi Figura 9, tratta da J. Falk - L. Dierking 2000, p. 12).**

---

<sup>252</sup> Dal punto di vista dei riferimenti letterari proposti, una grande diversità tra i due testi degli Autori americani concerne: l'ampliamento delle argomentazioni relative all'aspetto socioculturale (con puntualizzazioni su L. Vygotskij e l'inserimento delle teorie di J. Lave e B. Rogoff), l'inclusione di un capitolo sulle comunità di discenti e di un altro sul “documenting learning from museums”, nel volume del 2000.

<sup>253</sup> “To truly understand how, why, and what people learn, specificity is essential”, (J. Falk - L. Dierking 2000, p. 136).



**Figura 9**

L'apprendimento avviene attraverso un processo d'interconnessione, integrazione e sovrapposizione cumulativa delle tre "instabili" ("all are changing") dimensioni<sup>254</sup>, proiettato, dilatato e dipanato nel tempo: "All learning is a cumulative, long-term process, a process of making meaning and finding connections" (J. Falk - L. Dierking 2000, p. 12).

L'apprendimento, nella sua dinamica processualità, si realizza attraverso una continua costruzione e ri-costruzione di strati significativi di senso che si ri-formano e ri-modellano in continuazione. Tutti gli strati, in particolare quelli più antichi, interagiscono, influenzano direttamente e modellano la forma degli strati futuri. Così il discente forgia ed è forgiato dal suo ambiente di riferimento (*ivi*, p. 11).

Il CML, fornendo un lavoro di sintesi e di ripresa integrativa dell'IEM, articola e precisa schematicamente gli otto fattori chiave (*ivi*, p. 137), che influenzano l'apprendimento e l'esperienza museale.

<sup>254</sup> Detto per inciso, all'inizio degli anni Duemila anche L. Rennie - D. Johnston (2004) alla luce, tra le altre, delle teorie di J. Dewey, L. Vygotskij, J. Lave e E. Wenger, propongono una spiegazione della natura dell'apprendimento la quale prevede tre dimensioni: personale, contestualizzata e temporale, ma l'articolazione non aggiunge altro alla nostra economia discorsiva.

Un modello esplorativo - non menzionato per le stesse motivazioni - era quello appena abbozzato in un diagramma da P. McCrory (2002), che prevedeva la possibilità di misurare l'impatto dell'apprendimento nei *science centres*, in un ambito di visita *free-choice*, considerato nella sua complessità. Esso includeva cinque domini psicologici comprendenti l'aspetto *cognitive* (risultante dalle connessioni apprenditive e mnemoniche sui contenuti, ma anche dalle risorse intellettive mobilitate nello svolgere specifici compiti), *affective* (implicante un cambiamento di atteggiamenti, in conseguenza dell'attività ludica della visita, ma pure la disposizione verso il *lifelong learning*), *conative* (legato agli stimoli motivazionali e all'autostima personale), *behavioural* (indicante il miglioramento e il perfezionamento delle abilità psicomotorie, oltre ai modi in cui si può estendere la partecipazione museale dopo la visita), e *social* (relativo agli scambi relazionali che si ampliano, coinvolgendo altre persone).

J. Falk - L. Dierking (2000) specificano però che gli elementi dello Schema, per contribuire alla qualità della fruizione museale, devono essere presenti al completo; la loro mancanza è direttamente proporzionale alle difficoltà e agli ostacoli che si presenteranno nel “meaning-making”.

### **Personal Context**

1 Motivazioni e aspettative

2 Conoscenza precedente o pregressa, interessi e credenze

3 Scelta e controllo

### **Sociocultural Context**

4 Mediazione socioculturale mediante e all'interno del gruppo

5 Mediazione facilitata attraverso altri

### **Physical Context**

6 Segnaletica e orientamento

7 Allestimento

8 Eventi ed esperienze extra-museali di rinforzo all'apprendimento<sup>255</sup>

### **3.2.3.1 IL MUSEO COME COMUNICATORE SOCIOCULTURALE E L'APPRENDIMENTO IN E. HOOPER-GREENHILL**

All'inizio degli anni Novanta, E. Hooper-Greenhill scriveva una serie di articoli affrontando la tematica del collegamento tra teorie della comunicazione e teorie socioculturali, avendo come sfondo di riferimento il rovesciamento paradigmatico delle funzioni del museo collegabili strettamente alla mutata figura dei suoi pubblici e alla centralità del ruolo educativo<sup>256</sup>.

---

<sup>255</sup> Se, della maggior parte dei punti, che riprendono puntualmente e approfondiscono assunti già esposti per il modello IEM, si è data specificazione nella **sezione 3.2.2.1 della Tesi**, dall'analisi dello Schema si possono solo puntualizzare i fattori 3 e 8, le cui argomentazioni presentano alcuni elementi di novità. Il terzo punto, si riferisce alla possibilità del discente, all'interno comunque di una modalità di fruizione *free-choice*, di controllare il suo stesso apprendimento. L'ultimo punto, importantissimo, allude al fatto che la conoscenza museale è in sé “incompiuta”; essa richiede un'ulteriore ricontestualizzazione per diventare “piena” (J. Falk - L. Dierking 2000, p. 140). Per raggiungere questa condizione, ci vogliono “settimane, mesi ed anche anni”. Per maturare le competenze del fruitore è quindi importante, nell'ottica della Tesi, il lavoro formativo delle istituzioni scolastiche.

<sup>256</sup> E. Hooper-Greenhill (1999a), dopo aver fatto una ricognizione sull'attività museologica, le proposte educative, le buone pratiche, le metodologie adottate, gli studi, le ricerche sulle diverse componenti della complessa dimensione museale e la pubblicistica internazionale del settore affermava che, a partire dagli ultimi anni (ma avanguardie significative si erano distinte anche trent'anni prima), si è registrato un pullulare di iniziative, le quali trovano un elemento di sintesi nel campo educativo: “For all museums, however, their educational role is crucial” (E. Hooper-Greenhill 1999a, p. 3). Lo stesso sarà replicato una decina d'anni dopo in E. Hooper-Greenhill (2007).

*“This will demonstrate that the move to conceptualising museum visitors as active in the construction of their own knowledge is part of a much larger general paradigm shift represented by the move into the post-modern period” (E. Hooper-Greenhill 1997, p. 1).*

In particolare l’Autrice, supportata anche dalle analisi di L. Silverman (1995), mostrava come si sia storicamente passati da: a) un modello epistemologico realista, positivista, e comportamentista dell’insegnamento-apprendimento che si traduceva, dal punto di vista della comunicazione - anche museale - in una trasmissione lineare del sapere; b) a un modello costruttivista, che permette un apprendimento olistico e multi-dimensionale, risultato tipico della trasmissione/produzione contemporanea dei saperi (es. Vedi **Figura 10**, tratta da **E. Hooper-Greenhill 1999b, p. 40, rappresentante un’immagine globale della percezione personale della comunicazione museale**), inclusa quella realizzabile nel corso delle esperienze nelle sedi museali, la quale presuppone “l’importanza dell’interpretazione e della voce dei visitatori” (E. Hooper-Greenhill 2000a).

Nel primo caso, in termini di pedagogia, si assisteva a una separazione tra gli aspetti cognitivi e affettivi dei processi di apprendimento. I contenuti dell’insegnamento erano completamente separati dalle vicende del quotidiano. Le motivazioni dello studente e i suoi interessi non erano considerati (E. Hooper-Greenhill 2000b, p. 182).

---

In effetti, lo “scopo educativo” delle istituzioni museali, in generale, si era delineato anche negli anni Settanta. Per esempio, C. Screven osservava che il museo non doveva comunicare solo fatti: ma offrire anche “una panoramica ampia, concetti, stimolare interessi e valori, oltre a nuovi modi di pensare il mondo” (C. Screven 1976, p. 271).

Sull’importanza dell’educazione come polo importante per la museologia odierna (C. Cohen 2001), e per i musei in generale, si sono espressi, tra gli altri, J. Bloom – A. Mintz (1990), i quali riportavano le stesse osservazioni dell’American Association of Museums in AA.VV. (1984) e in AA.VV. (1992, che considerava le collezioni come cuore del museo, ma l’educazione “come spirito” dell’istituzione), ripreso da K. Finnerty (1996); K. Hannon – A. Randolph (1999), M. Allard – S. Boucher (1999a), M. O’Neill (2002), E. Reale (2002: “è la missione principale anche dei musei tecnico-scientifici”) e (2005-2006), S. Salvati (2007), L. Cataldo – M. Paraventi (2007) e E. Nardi (2011).

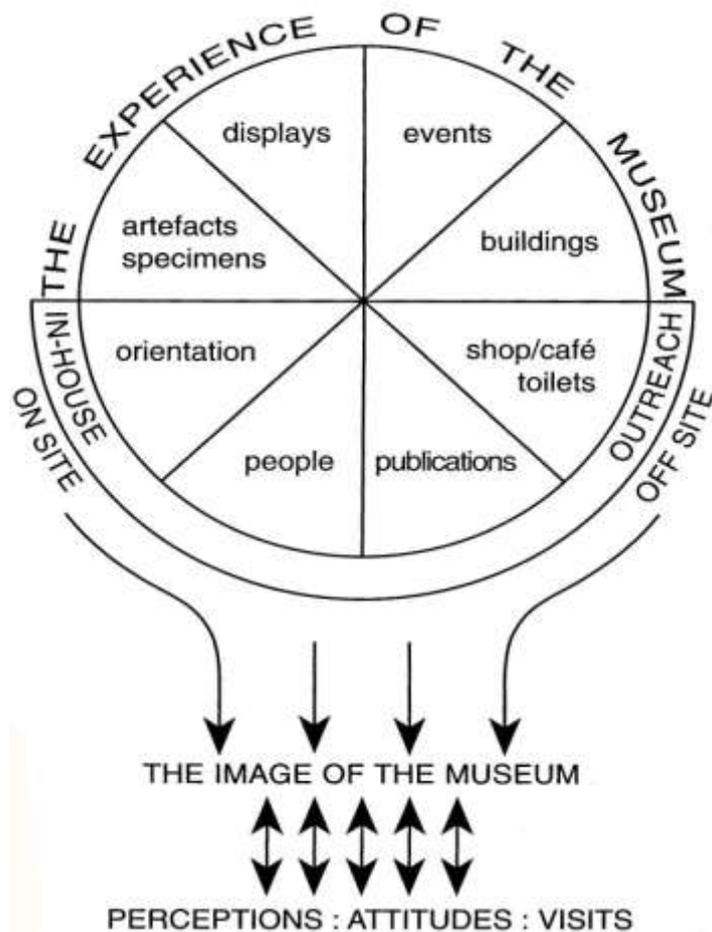


Figura 10

Al contrario, il secondo punto di vista della comunicazione prevedeva un processo di costruzione, condivisione e partecipazione della stessa (E. Hooper-Greenhill 1997, p. 2).

All'inizio del 2000, in un saggio che ripercorreva brevemente la forma dell'insegnamento-apprendimento all'interno delle istituzioni museali nel corso del tempo, e la tipologia del discente, includente il suo approccio e il suo stile apprenditivo, E. Hooper-Greenhill proponeva la definizione dell'atteggiamento odierno contrassegnato dal *constructivist learning*.

Caratteristica saliente di questa modalità, riconducibile più o meno esplicitamente ai lavori di J. Falk - L. Dierking (1992) e G. Hein (1998), citati (ma, in E. Hooper-Greenhill 1997, gli antecedenti erano J. Piaget, J. Bruner e L. Vygotskij) è la rivisitazione di una nuova antropologia del discente:

*“that knowledge emerges through the interpretation of experience made by the knower. Both that knowers, or learners, or interpreters, are active in the processes of making sense of experience. Both mental and bodily actions are important in learning processes, and learners will use*

*differentiated learning strategies to both perceive and process information and experience. Individual learners will combine concrete and abstract modes of perception, and active and reflective processes of accommodating and assimilating knowledge, according to their preferred approach to learning” (E. Hooper-Greenhill 2000b, p. 184).*

La partecipazione e il contributo richiesto ai visitatori, che possiedono già “a pre-existing schema”, come sosteneva E. Hooper-Greenhill (1999c), riproponendo le riflessioni di E. Sotto<sup>257</sup>, permette loro di mobilitare e utilizzare una vasta gamma di strategie interpretative.

La produzione del significato è personale, e si relaziona al loro attuale livello mentale, e allo schema di idee su cui essi fondano l’interpretazione delle loro esperienze del mondo, ma è anche sociale in quanto è influenzata da altri (famiglia, gruppo dei pari, amici, colleghi), cioè dalle comunità a cui l’individuo appartiene che, a loro volta, costruiscono dei significati a livello culturale. Ciò può provocare come risultato dei cambiamenti di vita, di esperienza sociale, di conoscenze e idee, di atteggiamenti e valori che attraversano il personale, il sociale e il politico (E. Hooper-Greenhill 1999a, pp. 11-12).

A livello comunicazionale, l’accento ora quindi è posto non sul livello della passività dei riceventi, in risposta alla monoliticità e perentorietà del comunicatore, oltre che del messaggio-informazione contenuto<sup>258</sup>, ma sul livello dell’atteggiamento attivo dei visitatori post-moderni, che hanno bisogni, interessi, preferenze, stili apprenditivi differenti, giungono al museo con aspettative sociali e culturali definite, e sono coinvolti nella costruzione del loro sapere. Esso concerne la produzione negoziata, invece che l’imposizione del significato.

Il processo apprenditivo non si svolge però come un lavoro solitario, ma all’interno di un’attività mediata tra l’elaborazione personale e la mobile interazione ambientale, punta emergente della più ampia dimensione sociale,

*“tested and developed within the context of communities of interpretation (...). Personal interpretations are forged through social and cultural*

---

<sup>257</sup> Il significato di ciò che si apprende è riconducibile al modello di riferimento: “Meaning emerges through links and connections” (E. Hooper-Greenhill 1999c, p. 143), anche se è il risultato di un processo spesso inconscio, meglio tacito, come affermava il menzionato E. Sotto, che riprendeva a sua volta degli spunti del filosofo M. Polanyi (1979 e 1990). Alle stesse conclusioni era giunto anche G. Claxton (1999), altra fonte d’ispirazione teorica di E. Hooper-Greenhill (2007).

<sup>258</sup> Il *modello di trasmissione* concepisce la comunicazione ‘a senso unico’, come un processo lineare di trasferimento da una fonte autorevole a un ricevente disinformato (E. Hooper-Greenhill 2000a, p. 10).

*environments, through local communities*<sup>259</sup> *and through location in social structures*” (E. Hooper-Greenhill 2000b, pp. 184-185).

In particolare l'apprendimento museale è contrassegnato dalla “performativity”, cioè dalla sua possibilità di massimizzazione dell'efficienza ed efficacia prestazionale nei confronti dell'attività esperienziale che si affronta nella sua complessità. L'apprendimento è *performative* quando è “participative”, nel coinvolgere corpi, menti ed emozioni e quando i processi multipli del *meaning-making* si verificano quasi senza volontà cosciente (E. Hooper-Greenhill 2007, p. 37).

### **3.2.3.2 LA VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO MUSEALE: IL MODELLO GLOs**

E. Hooper-Greenhill nel 2007 pubblica uno studio sull'apprendimento attivo nelle istituzioni museali - ma anche nelle gallerie d'arte, nelle biblioteche e negli archivi -, che riassume anni di lavoro e ricerche qualitative e quantitative condotte con lo *staff* del Research Centre for Museums and Galleries (RCMG) del Department of Museum Studies all'Università di Leicester.

Il libro descrive nella sua globalità il processo dell'apprendimento realizzabile nelle istituzioni museali, dove la mente e il corpo lavorano e agiscono insieme, e gli allievi apprendono modellando vicendevolmente il loro punto di vista sulla realtà (E. Hooper-Greenhill 2007, pp. 165-166).

“Learning in museums” è rappresentato come:

*“embodied, immersive, holistic, individualised, performative and identity-related. Museums stimulate the desire to know and to try harder; they stimulate a ‘readiness to learn’, and success in learning through the ‘serious play’ experienced in museums enabled learners to feel more confident, to begin to develop resilience and receptiveness and potentially, to develop a stronger self-image”* (E. Hooper-Greenhill 2007, p. 12).

---

<sup>259</sup> E. Hooper-Greenhill (2000b), ma un cenno era anche presente in E. Hooper-Greenhill (1999a), mutua il termine “interpretive community” dal filosofo e critico letterario S. Fish, che definiva un gruppo di pari (lettori) il quale possiede, aprioristicamente, un'autorevolezza ermeneutica, che li mette in condizione di condividere e ri-proporre significati negoziati e distribuiti all'interno dei partecipanti all'attività stessa. I gruppi comunitari si caratterizzano per il possesso degli stessi sistemi di intelligibilità dei dati, le stesse categorie ermeneutiche e gli stessi strumenti analitici, anche se le interpretazioni finali possono divergere tra le svariate “interpretative communities”, in possesso magari di differenziati sistemi di conoscenze, prospettive ontologiche o epistemologiche (es. culturali, di genere, artistiche, scientifiche, etniche, storiche, ecc.). “Quello che conosciamo è il prodotto dell'interpretazione di un'esperienza individuale, ma anche della valutazione e dell'affinamento della nostra interpretazione all'interno di comunità di significato” (E. Hooper-Greenhill 2000a, p. 27).

Ancora più specificamente e riportando una definizione ormai consolidata nella letteratura inglese, l'apprendimento è traducibile come un:

*“processo di coinvolgimento attivo con l'esperienza. È ciò che le persone fanno quando vogliono dare un senso al mondo. Può comportare l'incremento o l'approfondimento di abilità, conoscenze, capacità di comprensione, valori, sentimenti, atteggiamenti e la capacità di riflessione. Un apprendimento efficace conduce al cambiamento, stimolando il desiderio di saperne di più” (ivi, p. 32).*

L'Autrice aggiunge alla riflessione, citando E. Sotto<sup>260</sup>, che apprendere implica inoltre l'emergere di nuove forme di comportamento del discente, il ri-mettersi in gioco con nuove regole e il consolidare o meno nuovi tratti dell'identità personale<sup>261</sup>.

Ad integrazione, e sempre sulla scorta degli studi di E. Sotto, che rivede le definizioni in auge del processo apprenditivo, per E. Hooper-Greenhill (2007, p. 35): “Learning includes learning new things, using prior knowledge in new situations, and reinforcing that which is already known”.

In un senso ancora più forte, E. Hooper-Greenhill si trova sulla stessa lunghezza d'onda di G. Claxton (1999), il quale sottolineava che “vivere è apprendere”. L'apprendimento non è qualcosa che facciamo saltuariamente, in luoghi particolari, in un certo periodo o fase della vita. “Siamo nati per apprendere. Probabilmente ciò è il nostro tratto più distintivo come esseri umani” (G. Claxton 1999, p. 6). Di conseguenza, ogni volta che apprendiamo, “quanto appreso cambia non solo il nostro sapere e il nostro fare, ma anche il nostro essere” (ivi, p. 8).

Si apprende in una molteplicità di modi. “Adattarsi a nuove circostanze” è già apprendere. Inoltre, ogni prova da affrontare, “è anche un'opportunità per rafforzare ed elaborare il potere di apprendimento” (ivi, p. 9)<sup>262</sup>.

---

<sup>260</sup> E. Sotto ricorda che l'apprendimento ha un forte potenziale quando “we have had a suitable experience, and we are able to reflect consciously on that experience” (E. Sotto 2007<sup>2</sup>, p. 111).

<sup>261</sup> Sulla costruzione e affermazione dell'identità personale tramite l'esperienza museale si trovano in accordo anche K. Ellenbogen – R. Stevens (2005).

<sup>262</sup> Tra le quattro tecniche dell'apprendimento (*immersion, imagination, intellectual skills, e intuition*), che costituiscono la sua cassetta degli attrezzi (*toolkit*), quella museale mette maggiormente in esercizio la prima. L'*immersione*, che può avvenire in *settings* più strutturati come quelli messi a fuoco da J. Lave (G. Claxton 1999, p. 231), prefigura il coinvolgimento diretto in esperienze che prevedono l'uso di strumenti pratici di esplorazione, ricerca e sperimentazione (ivi, p. 11).

Nel corso di un'attività pratica la collezione di singoli strumenti, come specifica G. Claxton (1999), può implicare l'utilizzo di diverse combinazioni degli stessi o il loro uso indipendente. Al contrario, un momento apprenditivo esige l'utilizzo, in misura maggiore o minore, di tutte le tecniche, che si devono conoscere nella loro funzione pratica. In ogni modo, perché il processo apprenditivo avvenga, “the intelligent agent is actually the person”, la singola persona che mette in gioco la sua conoscenza interiorizzata “and know-how”, in aggiunta a ciò che la società, la cultura o le circostanze esterne le

In questo mutamento tra l'utilizzo del bagaglio conoscitivo posseduto e la tensione verso l'attività da realizzare in futuro si gioca, come in J. Falk - L. Dierking (2000), il decisivo rapporto con la concentrazione temporale, l'inestricabile intreccio della sua tridimensionalità.

*“Museum-based learning pulls together the past, present and future. In order to interpret new experiences in the present, learners must use their existing learning skills and their existing knowledge. These are the tools that enable them to appropriate and make their own their museum experience. As they do so, they lay down experiences and tacit knowledge that may be called upon in the future” (E. Hooper-Greenhill 2007, p. 176)<sup>263</sup>.*

*Museums and education* assume l'obbligo di proporre, pur nelle difficoltà<sup>264</sup>, un metodo di misurazione degli esiti del processo apprenditivo, basandosi su “generic categories”, che vuole evitare un “approccio comportamentista”.

Infatti, partendo da una visuale socio-culturale e costruttivista (con riferimento esplicito a E. Wenger - J. Lave, E. Sotto, G. Claxton), il modello metterà a fuoco cinque *Generic Learning Outcomes (GLOs)*<sup>265</sup>, quali: 1) *Knowledge and understanding*, 2) *Skills*, 3) *Attitudes and values* e 4) *Enjoyment, inspiration, creativity*, 5) *Action, behaviour, progression*, raccogliendo un *mix* potenziale di dati qualitativi e quantitativi, relativi alle annesse dimensioni dell'apprendimento, che si dovrebbero generalizzare.

- 1) ***Knowledge and under standing***, include l'apprendimento di fatti e informazioni (*knowing 'what' or knowing 'about'*) e lo svilupparsi di una più profonda comprensione degli stessi, oltre alla capacità di cogliere solidamente il senso dei contenuti disciplinari nei più svariati campi. La conoscenza, che si acquisisce con varie modalità (lettura, ascolto,

---

mettono a disposizione, in modo che possa “making good use of them”. L'apprendimento completo si ha nella riorganizzazione di elementi interni ed esterni, con una dinamica che accompagna ogni singola persona in tutti gli ambiti della sua vita (*ivi*, p. 13).

<sup>263</sup> Sulla dimensione temporale dell'apprendimento, cfr. anche S. Stocklmayer (2005), la quale sostiene che, per incrementare il sapere tecnico-scientifico di cui la società contemporanea ha bisogno, si deve iterare il processo apprenditivo, che si rafforza e irrobustisce nella ripetizione.

<sup>264</sup> E. Hooper-Greenhill, tra gli studiosi messi a fuoco in questa parte della Tesi, trova degli elementi in comune con G. Hein (1998) e J. Falk - L. Dierking (2000).

<sup>265</sup> E. Hooper-Greenhill distingue i *generic learning outcomes* dagli *specific learning outcomes*, che si collegano in modo mirato e dettagliato ai contenuti da apprendere: “the specific learning outcomes are tied to particular skills, attitudes or knowledge, while the generic outcomes consist of broad general categories (...). These broad categories provide a framework within which specific programmes of study can develop their own specific learning outcomes” (E. Hooper-Greenhill 2007, p. 29).

conversazione, osservazione, pratica, ecc.), diventa effettiva comprensione quando avviene una rielaborazione personale nel discente che collega e fa interagire il nuovo sapere con le conoscenze pregresse e già comprese, che non sono unilateralmente limitate a uno specifico settore o area disciplinare.

- 2) **Skills**, si riferiscono alle abilità nel fare qualcosa, attraverso vari approcci e dimensioni: cognitiva, intellettuale, sociale, emozionale e fisica (ma anche strategica, di gestione delle informazioni e di comunicazione, in E. Hooper-Greenhill 2004).
- 3) **Attitudes and values**: sono potenziati dai discenti come parte integrante dell'apprendimento formale e informale. Ad esempio, le attitudini e gli atteggiamenti sviluppati mediante l'incorporazione e l'introspezione personale di nuove informazioni contribuiscono alla formazione di posizioni, opinioni, giudizi che sostengono le nostre decisioni, il nostro punto di vista sulla realtà, il nostro sistema valoriale, oltre al nostro modo di vivere. "Esse includono attitudini verso se stessi, gli altri e verso l'organizzazione per cui e con cui si agisce" (E. Hooper-Greenhill 2004, p. 69). Importante, in questo scenario, il ruolo giocato dall'empatia che, come la comprensione, serve a incrementare e accrescere le attitudini e le capacità.
- 4) **Enjoyment, inspiration, creativity**. L'aspetto giocoso e ludico dell'apprendimento mette in condizione il discente di avere un approccio positivo alle attività che lo vedono coinvolto, innescando e stimolando il desiderio di ripetere l'esperienza stessa. Le visite museali, condotte con spirito di scoperta e l'esercizio della sperimentazione, permettono di esprimere la creatività, le doti intuitive e innovative dei discenti. Inoltre, "il divertimento legato all'apprendimento porta alla motivazione la quale, a sua volta, facilita la possibilità di riuscire, la creatività, l'inventiva e un pensare e un fare innovativi, aggiungendo qualità alla vita" (*ivi*, p. 70).
- 5) **Action, behaviour, progression**. Le attività - comprese quelle più creative e originali - e il comportamento riconducibili all'azione sono il risultato del processo di apprendimento che può svilupparsi nel tempo, e progredire, attraverso un ventaglio di possibilità e modalità attuative (**Sui GLOs, Vedi Figura 11, tratta da E. Hooper-Greenhill 2007, p. 52**).



**Figura 11**

#### **- I RISULTATI:**

Il modello *GLOs* venne utilizzato in una serie di ricerche inglesi sull'apprendimento, tra gli anni 2003-2007, che coinvolsero più di 3.000 insegnanti e 64.000 alunni: di tutte le età, ma circa l'80% erano allievi della primaria, la categoria dei visitatori che utilizza maggiormente i musei, e il 10% della secondaria (un pubblico "more difficult to attract", E. Hooper-Greenhill 2007, p. 104). Le visite, al termine delle quali si poterono compilare i questionari, si svolsero presso svariate tipologie museali.

L'esito che ha contrassegnato le ricerche è stato il grande entusiasmo per i musei, che ha accomunato le scelte di insegnanti e scolari. A supporto dei dati quantitativi, furono proposti delle interviste, dei *focus group*, e delle discussioni mirate.

Dai risultati emerse che molti insegnanti - circa il 90%, ma in misura di qualche punto percentuale maggiore tra quelli delle scuole primarie, piuttosto che della secondaria - motivavano la visita<sup>266</sup> collegandola strettamente al percorso curricolare che gli allievi stavano intraprendendo, anche se un terzo circa proponeva una sottomotivazione alternativa legata a una fruizione che si muove nell'ambito

---

<sup>266</sup> A questo proposito, E. Hooper-Greenhill (2007) cita il lavoro di D. Anderson *et al.* (2006), in cui si dimostra che in Canada, negli Stati Uniti e in Germania le motivazioni scolastiche nei confronti della visita museale legata alla programmazione curricolare sono simili. In aggiunta, il saggio del 2006 propone come opzione alternativa, allacciandosi all'indagine americana, l'arricchimento degli studenti nei confronti di una nuova esperienza (39%), e l'incremento degli interessi e delle motivazioni (18%).

dell'interdisciplinarietà. Senza questo collegamento è comunque “harder to justify a museum visit” (E. Hooper-Greenhill 2007, p. 99).

#### - A) Insegnanti e *GLOs*

I cinque *GLOs* sono stati valutati dagli **insegnanti** separatamente e autonomamente, senza stabilire dei valori o delle scale tra l'uno e l'altro. In particolare il *GLO Enjoyment* è risultato “molto importante” per il 76% dei docenti e “importante” per il 18%; la *Knowledge*, “molto importante” per il 68% e “importante” per il 27%; l'*Attitudes* è “molto importante” per il 61% e “importante” per il 31%; l'*Action*, “molto importante” per il 48% e “importante” per il 33%; mentre la voce *Skills*, risulta “molto importante” per il 46% e “importante” per il 43%.

In totale, i *GLOs* sono più importanti per gli insegnanti delle primarie che quelli delle secondarie, ma anche più importanti per i docenti che si sono recati al museo con motivazioni legate al percorso curricolare (es. knowledge 73% vs. 45%, action-behavior 57% vs. 45%, e skills 50% vs. 32%), piuttosto che per i colleghi i quali hanno indicato altri motivi.

In generale il museo è considerato un rilevante supporto e stimolo all'insegnamento da circa il 95% dei docenti coinvolti in tre ricerche.

#### - B) Allievi e *GLOs*

Per quel che riguarda invece la percezione dei *GLOs* da parte degli stessi **allievi** (80% in età compresa tra 7-11 anni), dai questionari emergono le scelte relative: al divertimento (nella sintesi delle ricerche inglesi più del 90%, con qualche punto in meno tra gli allievi della secondaria); all'apprendimento di cose nuove e interessanti (90% vs. 85% della secondaria); alla possibilità di comprendere ciò che si osserva e si fa di conseguenza (80% circa vs. 70% tra gli allievi della secondaria); al trovarsi in un luogo eccitante e stimolante (più dell'80%, anche per gli studenti più “anziani”); all'utilità della trasferibilità scolastica dell'esperienza (quasi il 90%).

Infine, per quel che riguarda la percezione dei *GLOs* negli **allievi, in base alle dichiarazioni degli insegnanti**, l'elemento più significativo è l'*Enjoyment*, scelto dal 99% (“very likely” 82%, aggiungendo “quite likely” per il 17%) degli alunni delle primarie (meno, ma diversificato in base alle tipologie negli studenti delle secondarie); mentre la possibilità di incrementare specifiche *Knowledges* è percepita

da circa il 95% degli alunni; in aggiunta, l'interdisciplinarietà acquisita è percepita da più dell'80% degli insegnanti.

### **3.2.4.1 MUSEOLOGIA, RIFLESSIONI PEDAGOGICHE E PSICOLOGICHE IN A. GIORDAN**

Per A. Giordan (1998) e (2001, 2003), la museologia scientifico-tecnica si può dividere genealogicamente in tre filoni, che si rifanno ad altrettante riflessioni psico-pedagogiche.

Il primo, anche in ordine cronologico, si incentra sulla lineare *transmission frontale* delle conoscenze il cui contenuto, di qualsiasi tipo, viene suddiviso, sminuzzato, tematizzato e comunicato semplicemente attraverso testi scritti, pannelli, schemi, diorami. Una strategia comunicativa accattivante si rivolge a un visitatore standard, che assimila il messaggio passivamente, come un contenitore vuoto, secondo la pedagogia empirista lockiana.

Il secondo modello, proposto dopo gli anni Cinquanta, ha una sua traducibilità nelle categorie del condizionamento e del rinforzo, proprie del behaviorismo (da I. Pavlov a B. Skinner, passando per J. Watson) e dell'educazione programmata, che hanno un'utilizzabilità pratica nei dispositivi *presse-bouton*, con gli incoraggiamenti, le approvazioni e le dissuasioni relative allo stimolo-risposta.

La terza tradizione, la più recente in ordine di tempo, assume come centrale la figura del visitatore, portatore di bisogni, aspettative, interessi propri. In un'ottica educativa costruttivista (tra i tanti riferimenti, si possono citare almeno D. Ausubel, J. Bruner, J. Piaget e L. Vygotskij), il singolo visitatore può innescare creativamente processi di scoperta e di apprendimento attraverso variegati "tâtonnements", che mettono in gioco la sua personalità, mobilitata con modalità esplorative.

Nonostante il miglioramento concettuale rispetto ai modelli precedenti (ma A. Giordan non menziona, per lo specifico museale, né G. Hein, né J. Falk - L. Dierking o E. Hooper-Greenhill), anche il costruttivismo non è in grado di comprendere i multipli meccanismi "inerenti il comprendere e l'apprendere", né di proporre una progettazione di contesti che favoriscano gli apprendimenti.

In particolare non si può far dipendere tutto, secondo A. Giordan, dalle strutture cognitive generali. Ciò che si chiama in causa non è solamente un ambito operativo, ma quella che si può definire come una concezione globale della situazione, ossia un

tipo di problematizzazione, un quadro di riferimenti, dei significati inclusi in reticoli semantici (A. Giordan 1998, p. 190).

Ogni nuova appropriazione del sapere non implica una semplice iscrizione all'edificio concettuale e all'inquadramento mentale precedente, i quali solitamente ostacolano l'integrazione, ma una completa de-costruzione degli stessi, con un procedimento già introdotto da G. Bachelard<sup>267</sup>, prima di essere riformulato da A. Giordan (F. Pellaud *et al.* 2004), che precede la loro trasformazione.

*“Dans le même temps, le cadre de questionnement est complètement reformulé, la grille de références largement réélaborée. De plus, ces mécanismes ne sont jamais immédiats, il sont différenciés selon les contenus. Il passent par des phases de conflits, de mutation ou d'interférences” (A. Giordan 1998, p. 191).*

A. Giordan (1994) prende in rassegna la letteratura sulla psicologia dell'apprendimento, esaminando un vasto repertorio teorico, caratterizzato da variabili come la conoscenza, l'allievo e la società, che incornicia schematicamente negli assi della *connaissance*, della *société* e dell'*apprenant*, aggiungendo a parte i costrutti spiritualisti, i quali ipotizzano che i discenti apprendono dopo una serie di tappe iniziatiche, attingendo a una particolare energia interiore.

- Nel primo scenario sono collocate le teorie: accademiche (razionaliste, realiste, essenzialiste o classiche), che si focalizzano sulla trasmissione lineare delle conoscenze da parte dell'insegnante, il quale si rivolge a un allievo che deve assimilarle; tecnologiche, legate ai dispositivi per apprendere; comportamentiste, che hanno una matrice nel modello S-R e rinforzi vari; epistemologiche, incentrate sulla costruzione e strutturazione del sapere, delle forme paradigmatiche e dei relativi ostacoli.
- Fanno parte della seconda cornice concettuale le teorie: sociali, comprese quelle critiche, che considerano le determinanti ambientali nell'influenzare

---

<sup>267</sup> In effetti, G. Bachelard, in un passo de *La formation de l'esprit scientifique* (1938), oltre all'indicazione sul ruolo delle pre-conoscenze citate, sembra proporre un paradigmatico manifesto metodologico sull'insegnamento-apprendimento scientifico e tecnico, che potrebbe coniugarsi con la prospettiva allosterica giordaniana. “L'adolescente arriva alla classe di fisica con delle conoscenze empiriche già costituite: insomma, non si tratta di *acquiescere* una cultura sperimentale, ma di *cambiare* cultura sperimentale e di rovesciare gli ostacoli già accumulati dalla vita quotidiana (...). Ogni cultura scientifica deve iniziare, così, da una catarsi intellettuale e affettiva. Resta poi il compito più difficile: mettere la cultura scientifica in stato di mobilitazione permanente, sostituire il sapere chiuso e statico con una conoscenza aperta e dinamica, dialettizzare tutte le variabili sperimentali e infine dare alla ragione delle ragioni per evolvere” (G. Bachelard 1995, p. 17).

l'apprendimento; sociocognitive e cooperative, che insistono sui fattori socioculturali nella costruzione della conoscenza; psicosociali e psicognitive che, agganciandosi ai modelli appena menzionati, si concentrano maggiormente sugli approcci individuali all'interno dell'interazione del gruppo dei discenti.

- Nel terzo asse sono inserite le teorie: umaniste (personaliste, libertarie, pulsionali, libere, ecc.), che privilegiano gli aspetti della libertà dell'allievo, del desiderio, della volontà di apprendere; genetiche, in cui la dinamica dell'apprendimento discende da una base innata, che si sviluppa in variegate fasi in vari stadi, con delle pre-condizioni; cognitive, legate ai processi mentali dell'apprendere. (Su tutta l'analisi, Vedi *Figura 12*, tratta da A. Giordan 1994, p. 310).

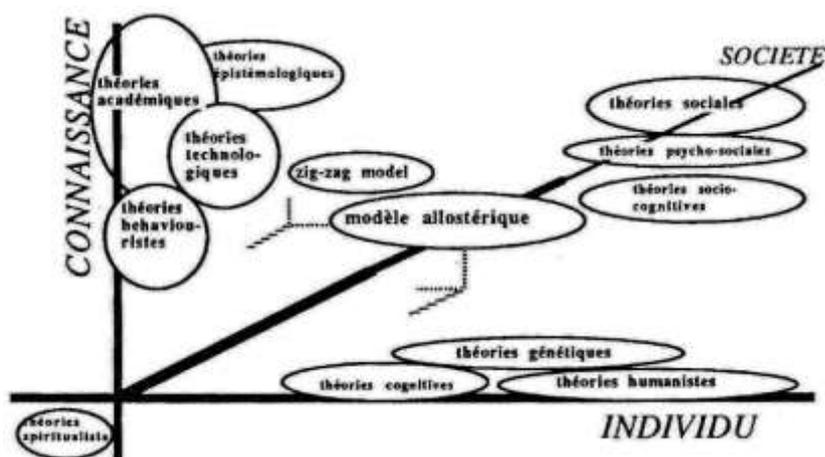


Figura 12

A. Giordan critica in generale le teorizzazioni citate, innanzitutto perché, ad eccezione di alcuni modelli cognitivisti, l'apprendimento non è la polarizzazione di tali studi. Inoltre esse spesso eludono il fatto che una teoria specifica deve conoscere il tema nella sua complessità: come punto di convergenza *del sociale e dell'istituzionale* (per esempio, gli ambiti scolastici e i luoghi culturali), *dello psicologico* (riguardante le strutture mentali mobilitate dal discente nel suo processo di apprendimento, e non le facoltà mentali in generale) e *dell'epistemologico*, implicante la strutturazione e l'elaborazione del sapere. Inoltre, l'approccio al processo di apprendimento non si deve limitare al discente e ai suoi meccanismi concettuali.

*“Ces derniers, bien que de caractère autoorganisé, sont largement interdépendants des conditions et des successions des environnements dans lesquels ils ont émergé au cours de l’histoire de l’individu” (A. Giordan 1994, p. 299).*

### **3.2.4.2 IL MODÈLE ALLOSTÉRIQUE D’APPRENTISSAGE**

A. Giordan vuole superare queste teorie e metodologie didattiche con il *modèle allostérique*<sup>268</sup>, che troverà un’applicazione, oltre al campo della didattica (in particolare scientifica e tecnica), anche nell’ambito delle istituzioni museali, in cui

*“il visitatore impara attraverso le sue intenzioni e a partire da ciò che sa (le sue concezioni). L’evoluzione del suo pensiero non ha dunque niente di evidente e di immediato in quanto si appoggia su idee e anche motivazioni che sono gli unici strumenti di cui dispone” (A. Giordan, 2001, 2003, p. 45).*

Tutto l’apprendimento è un processo di elaborazione di concezioni (*conceptions*), termine che per A. Giordan riguarda il bagaglio di idee, riferimenti, pratiche in possesso del discente, ossia la sua modalità *d’explication spécifique*, di decodificare le informazioni e di comprendere, il suo “cadre de questionnement”, il suo modello esplicativo e il suo modo completo di pensare<sup>269</sup>.

Segnatamente, l’acquisizione e l’assimilazione delle conoscenze sono il risultato di complesse attività d’elaborazione da parte di un discente che confronta le nuove informazioni e i nuovi dati con le sue conoscenze attivate per produrre significati più adatti a rispondere agli interrogativi o alle questioni recepite al momento. L’apprendimento è quindi una questione di approssimazione, di inclusione, di confronto, di decontestualizzazione, d’interconnessione, di rottura, di alternanza, di emergenza, di avanzamenti e arretramenti, ma soprattutto di mobilitazione (A. Giordan 1998, p. 191).

---

<sup>268</sup> Come vuole annotare A. Giordan (1998), il modello è stato “conçu par A. Giordan - G. De Vecchi”, e da lui “développé”. Il termine *allostérique* proviene dal linguaggio della chimica, in particolare dalla biologia molecolare, che fornisce un esempio di proteine particolarmente adatto alla metafora: “Les protéines allostériques, dont la structure et la fonctionnalité changent sous l’influence de leur environnement” (F. Pellaud *et al.* 2005). Sull’operatività del modello, si veda anche A. Giordan *et al.* (2001).

<sup>269</sup> In un loro commento al modello allosterico, F. Pellaud - E. Eastes (2003, ma riconsiderato in F. Pellaud *et al.* 2005), aggiungono che le “conceptions” sono anche il risultato delle esperienze vissute nei vari ambienti in cui il giovane si evolve: naturali, geografici, famigliari, religiosi, culturali, socioeconomici, ecc. Ogni ambiente appoggia e tramanda una serie di paradigmi sociali e valoriali che permettono alle persone di “donner du sens au monde qui l’entoure”.

Considerazioni simili erano state espresse in parte da A. Giordan - G. De Vecchi (1987, p. 85), che consideravano la “conception” come “un processus personnel, par lequel un apprenant structure au fur et à mesure les connaissances qu’il intègre”.

L'attivazione delle conoscenze (ad esempio informazionali, operative, relazionali, dubitative, organizzative), da parte di un soggetto che ha un ruolo attivo nel processo apprenditivo, può realizzarsi nel modo migliore se "l'ambiente didattico museale" mette in condizione il discente di essere coinvolto e motivato all'interno di scenari interessanti (Vedi Figura 13, tratta da A. Giordan 2001, 2003, p. 47, sulla concezione che privilegia l'autodidattica).

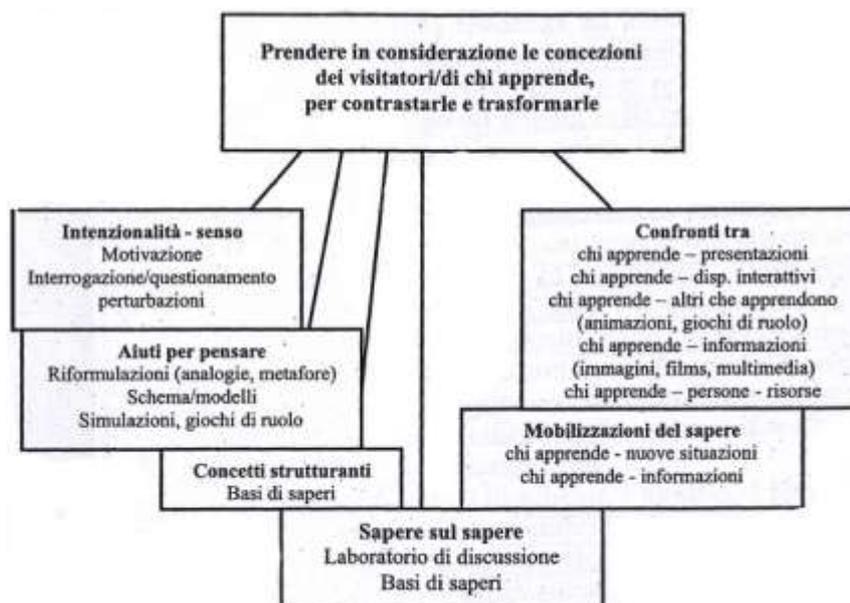


Figura 13

Inoltre, una particolare cura e attenzione "deve essere riservata alla problematizzazione e alla messa in questione che crea tensione, rompe o spiazza" l'equilibrio mentale pregresso di un visitatore continuamente sollecitato a collaborare e agire, per capire.

La "dissonance qui heurte" (F. Pellaud *et al.* 2005, in questa fase "d'inquiétude"), a volte la provocazione ("fait progresser"), con il suo effetto perturbante, agevolano l'elaborazione, la rielaborazione personale e la riflessione.

Il sapere tecnico-scientifico in gioco potrà quindi essere messo in relazione al dibattito attuale, alla contestualizzazione sociale e all'inquadramento in un sistema di valori, usati come elemento di riflessione, che diventa importante quando il discente riesce a sviluppare uno spirito critico, un'immaginazione creativa ed una generale autonomia di pensiero (F. Pellaud - E. Eastes, 2003).

*“Si può aggiungere che una ri-formulazione della conoscenza non sostituisce quella precedente, a meno che il visitatore non vi trovi un interesse e non cominci a farla funzionare in situazioni che sono a lui familiari. Confrontarsi nuovamente con situazioni adeguate, con informazioni selezionate, permette le verifiche (...). Infine è auspicabile anche una conoscenza riflessiva. La consapevolezza permette al visitatore di contestualizzare i passi del processo, di prendere le distanze da questi e di chiarire il campo di applicazione delle conoscenze apprese” (A. Giordan 2001, 2003, p. 46)<sup>270</sup>.*

Alla prima funzione destabilizzante, provocata dall’insorgere di un campo problematico, segue il tentativo di sistematizzazione delle concezioni, che riorganizzano il modo di percepire il reale. Ma, come puntualizza lo studioso ginevrino, le concezioni non sono solamente il punto di partenza, né il risultato dell’attività, ma gli stessi strumenti indispensabili e le strategie cognitive necessarie alla modificazione della “struttura concettuale” del discente (A. Giordan – G. De Vecchi 1987). Esse presentano quindi una forma duplice: da una parte esprimono un’immagine mentale precostituita, ma dall’altra parte permettono e veicolano il cambiamento.

*“En tant que processus actifs, les conceptions permettent l’identification de situations, nouvelles ou non, en activant les savoirs antérieurs” (F. Pellaud - E. Eastes, 2003).*

Inoltre, il modello allosterico mostra che, il mutamento reale all’interno della mente del discente, “ce ne sont pas les informations, c’est le réseau qui les relie et qui produit une signification en réponse à une question” (A. Giordan 1994, p. 304).

La dinamica del reticolo concettuale (*réseau conceptuel*), implicato in uno specifico ambito di attività, passa attraverso una serie di fasi che coinvolgono il discente all’interno di un campo di problematizzazione - in cui accade “un’emergenza” -, che deve fronteggiare:

- a) trovandosi nella condizione di oltrepassare l’edificio costituito dai suoi saperi familiari, attraverso le “concezioni” attivate, che gli permettono un primo “filtro”, una preliminare decodifica del reale.

---

<sup>270</sup> G. Bachelard, studioso menzionato in precedenza da A. Giordan e collaboratori, sottolineava il ruolo della ragione nel consolidare le nuove conoscenze acquisite nel corso dell’esperienza: “Per poter veramente parlare di una *razionalizzazione* dell’esperienza non basta trovare *la ragione* di un fatto. La ragione è un’attività psicologica essenzialmente politropa: vuole rigirare i problemi, li vuole variare, agganciare gli uni agli altri, farli proliferare. Un’esperienza, per essere veramente razionalizzata, deve quindi venir inserita in un *gioco di ragioni multiple*” (G. Bachelard 1995, p. 45).

- b) La *conception* iniziale si trasforma confrontandosi con un insieme di elementi “convergenti e ridondanti”, di difficile gestione e organizzazione.
- c) Il discente non può elaborare una nuova rete concettuale se non collegando differientemente le informazioni raccolte (“engrangées”).
- d) Per essere operativi, i concetti in corso di elaborazione esigono di essere differenziati progressivamente e delimitati nel loro campo di applicazione nel corso dell’apprendimento, e in seguito consolidati da una mobilitazione del sapere in altri ambiti e situazioni applicative.
- e) L’apprendimento presuppone che il discente eserciti un controllo deliberato sulla sua attività di studio e sui processi che reggono questa attività, in diversi ambiti; in aggiunta, egli deve ri-organizzare l’informazione presentata, o che si procura da sé, in funzione dell’apprezzamento o gradimento delle situazioni, dei significati che elabora in proposito, delle rappresentazioni del sapere che stabilisce.
- f) In seguito, il discente deve conciliare l’insieme dei parametri precedenti per costituire, nel caso possa essere ri-utilizzato, un nuovo sapere.
- g) Infine, egli deve reperire gli elementi di somiglianza e di differenziazione tra le vecchie conoscenze e le nuove, e cercare di risolvere le contraddizioni.

Nel modello d’apprendimento allosterico, l’acquisizione o, meglio, l’elaborazione del sapere è un processo complesso (e la mancanza delle condizioni precedenti può comprometterlo) in cui, chi apprende, ha un ruolo primario e unico.

*“L’apprenant est l’unique concepteur de chaque parcelle de son savoir. Personne ne peut apprendre à sa place. L’apprenant ne comprend que personnellement, en prenant appui sur ses questions, sur ses modes de raisonnement et sur ses cadres de références ... c’est-à-dire en transformant ses propres conceptions”*(A. Giordan et al. 1993, p. 16).

Tuttavia il ruolo dell’insegnante-educatore-mediatore culturale resta fondamentale: egli è poco efficace se dice, fa e mostra semplicemente a degli allievi che devono avere gli stessi (suoi) riferimenti e quadri concettuali (cosa difficile nella pratica didattica effettiva); invece è più efficace se riesce a essere un’interfaccia tra il discente e i saperi, in cui l’utilizzo degli aiuti didattici, mediatici o museologici è uno degli elementi di questo “contrat éducatif ou culturel”.

L'insegnante o l'educatore, svolge inoltre una funzione *régulatrice*: suggerisce un ambiente didattico propizio, vale a dire è un facilitatore che predispone le tappe necessarie al processo di apprendimento includente il dispositivo di mobilitazione del sapere (*ivi*, p. 16)<sup>271</sup>.

Perché non si realizzi la semplice ricezione/immagazzinamento, ma l'appropriazione consapevole dei saperi, “ou des savoir-faire”, l'insegnante-mediatore culturale dovrà, ad esempio:

*“situer les savoirs en jeu en tant que réponses à des questions que l'apprenant possède ou qu'il aura su faire naître chez lui. De la même manière, il joue un rôle essentiel en interférant sur la démarche des apprenants, en proposant des outils et des repères” (A. Giordan et al. 1993, p. 16)<sup>272</sup>.*

L'elaborazione del sapere, da parte del discente, passa infine per l'affidabilità (“fiabilité”). Essa, ha tre caratteristiche originarie: il carattere operativo e prassico del sapere, la sua validazione di cui è fatto oggetto dalla comunità in cui vive l'allievo (amici, parenti, insegnanti) e l'esito, l'affezione che porta (ad esempio l'autostima o l'orgoglio che ne deriva, in F. Pellaud *et al.* 2005).

La posta in gioco è di fondamentale importanza per la costruzione di una nuova figura del discente, “acteur de sa propre formation” (A. Giordan – G. De Vecchi 1987) e del suo rapportarsi al mondo dei saperi, che deve essere in grado di utilizzare, di mobilitare per risolvere dei problemi o chiarire delle situazioni, proponendo soluzioni, costruendo modelli di lettura del reale, combinando informazioni e concetti appartenenti a discipline diverse, in un lungo processo di continua crescita e maturazione.

---

<sup>271</sup> In aggiunta, F. Pellaud - E. Eastes (2003) e F. Pellaud *et al.* (2005), che collocano i discenti nella ZSP vygotskijana, invitano però didatticamente a motivare gli allievi, in un dialogico “climat de confiance”, F. Pellaud - E. Eastes (2003), in cui si ha “le droit à l'erreur”.

<sup>272</sup> Considerazioni simili sono riproposte in A. Giordan (1994, p. 307), dove l'Autore si riferisce più in generale alla predisposizione di un ambiente didattico che deve necessariamente indurre “une série de déséquilibres conceptuels pertinents” (*ibidem*), magari dopo un confronto tra discente e realtà o tra gli stessi allievi, pari. La comparazione con altri punti di vista, in questo caso, renderebbe il giovane consapevole della relatività di ogni modello di percezione della realtà e si creerebbero le condizioni per una riflessione sulle sue “pratiques conceptuelles”.

### **3.3 VERSO LA COSTRUZIONE DI UN MODELLO DI ANALISI DELL'INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO MUSEALE**

Per abbozzare un modello che possa mettere a fuoco adeguatamente il processo di apprendimento realizzato nelle istituzioni museali, occorre rivisitare e ripensare le architetture teorico-concettuali illustrate nell'articolarsi della Tesi, in maniera da costruire un impianto idoneo e pertinente.

Innanzitutto, si tratta di incrociare i punti di convergenza tra le varie teorizzazioni, segnatamente quelle che hanno ipotizzato scenari *ad hoc* (G. Hein, J. Falk – L. Dierking, E. Hooper-Greenhill e A. Giordan), ma anche quelle prefiguranti campi di riflessione adiacenti (J. Lave – E. Wenger, B. Rogoff e H. Gardner), che si possono decisamente saldare per ricavarne dei solidi elementi, su cui tessere trame sicure.

Come operazione preliminare è utile chiarire, all'interno di una linea divisoria che distingue teoricamente una *pars destruens*, da una *pars costruens* della cornice che s'intende disegnare, gli elementi di distanziamento.

A differenza delle proposte speculative di G. Hein e J. Falk – L. Dierking, non si può credere, sostenuti dalla tradizione nazionale in cui l'utenza scolastica è di assoluto rilievo<sup>273</sup>, che un'analisi dell'insegnamento-apprendimento all'interno dei musei possa prescindere dal ruolo svolto dai docenti, in accompagnamento e a supporto delle scolaresche.

Lo snodo, al contrario, si ritiene che vada tenuto in debito conto. Il lavoro degli insegnanti incide notevolmente sulla preparazione complessiva e specifica degli allievi<sup>274</sup>, che mettono in gioco la loro persona (C. Laneve), nell'elaborazione di un sapere trasposto e riconfigurato (I. Mattozzi) nelle sedi museali. In parallelo, l'operato influenza gli aspetti motivazionali dei discenti (non contemplati, in particolare, nella mera dinamica *free-choice*).

Ciò condiziona la significatività dell'apprendimento, a breve e lungo periodo: nel breve, segna profondamente il livello delle riflessioni (nel senso originariamente deweyano) e rendicontazioni dell'esperienza *post visita*; dell'uso degli strumenti

---

<sup>273</sup> A sostegno, solo per citare ultimi riferimenti con dati aggiornati, cfr. C. Lollobrigida (2010) e L. Maternini (2010).

<sup>274</sup> Comprendente l'educazione alla fruizione (C. Laneve), o la maturazione della "competenza del fruitore" (B. Vertecchi, E. Nardi e A. Nuzzaci).

metacognitivi e delle valutazioni<sup>275</sup> sul percorso effettuato. Nel lungo periodo, si riflette a livello di ritenzione, riconoscimento e rievocazione delle conoscenze dopo un certo intervallo di tempo.

Un punto di distinzione del modello inglese di E. Hooper-Greenhill è invece il suo tentativo complessivo di misurazione degli esiti degli apprendimenti museali, che non differenzia musei, gallerie d'arte, biblioteche o archivi.

Al contrario, al di là degli indubbi aspetti positivi registrati sul piano quantitativo degli accertamenti, bisogna credere che le marcature e gli approfondimenti siano importanti se, effettivamente, si deve prendere in considerazione un contesto di apprendimento situato, individuabile nelle sue coordinate spazio-temporali determinate (unità cronologica del percorso-visita o dell'attività laboratoriale, intenzioni e azioni svolte dagli educatori/animatori nelle postazioni-*settings*, riscontri e risultati conseguiti), che fa della specificità un tratto costitutivo, ontologico, ineliminabile.

Un elemento da integrare è inoltre la presa in carico della figura dell'allievo, di ciascun allievo libero e responsabile che, nonostante i limiti spaziali e temporali appena menzionati - implicanti però, al contrario, un concentrato esperienziale amplificato e non una dispersione, semplificazione o banalizzazione dello stesso dispositivo messo in atto -, necessita di un supplemento di sensibilità e attenzioni, per mezzo di un atteggiamento educativo e formativo personalizzato<sup>276</sup>.

---

<sup>275</sup> Il momento valutativo è importante anche nella didattica museale, e dovrebbe rapportarsi proporzionalmente al corrispettivo obiettivo didattico-formativo. Cioè dovrebbe prevedere, come nella "regola aurea in campo docimologico" scolastico, che "per ogni funzione e/o obiettivo specifico della valutazione va impiegato uno strumento di verifica omologo o congruente con quella funzione e/o con quell'obiettivo" per G. Domenici (2003, p. 56). Osservazioni simili si trovano anche in D. Ausubel (1995<sup>8</sup>) e P. Boscolo (2006).

<sup>276</sup> Il tema della personalizzazione è ormai entrato nel dibattito scolastico ed extrascolastico europeo degli ultimi anni (G. Chiosso 2003). Nel 2004 si è svolto a Londra un seminario internazionale sull'apprendimento personalizzato, organizzato dal Ministero dell'Educazione e delle Competenze britannico, sotto la responsabilità di D. Miliband. Quest'ultimo, uno dei consulenti più importanti della politica scolastica britannica dell'era blairiana, intervenne sostenendo che la personalizzazione, in ambito educativo-formativo, si riferisce a interventi didattici che si adattano e articolano attorno ai bisogni, agli interessi e alle attitudini degli allievi.

Gli obiettivi (D. Miliband 2008, pp. 38-40) si raggiungono tenendo presenti cinque suggerimenti: 1) L'offerta personalizzata esige la conoscenza reale dei punti di forza e debolezza di ogni allievo; 2) in ogni soggetto devono essere sviluppate le competenze e la fiducia in sé attraverso strategie d'insegnamento e apprendimento costruite a partire dai bisogni individuali, dopo averne riconosciuto l'intelligenza multipla e motivando gli allievi a dare il massimo; 3) agli allievi bisogna proporre programmi e itinerari di studio diversi, avvincenti, centrati sulla soluzione dei problemi e sulla partecipazione diretta; 4) il lavoro va inquadrato e ordinato sui progressi degli allievi, con la possibilità addizionale di offrire insegnamenti-apprendimenti intensivi e approfonditi; 5) la

Al centro dovrebbe cioè posizionarsi una didattica dell'extrascolastico declinata alle istituzioni museali che, valorizzando e arricchendo le singole individualità e capacità espressive dei discenti, incentivi una costruzione delle conoscenze "come conquista personale, cioè come sapere interiorizzato, replicabile, trasferibile" (G. Chiosso 2008, p. 19). Personalizzare

*"significa aprire, accrescere, liberare, moltiplicare le capacità e le competenze personali di ciascuno; dare a ciascuno il proprio che è unico e irripetibile; valorizzare le identità personali, non svilirle, ma considerarle la condizione per un dialogo fecondo con altre identità che possono, così, perfezionarsi a vicenda" (G. Bertagna 2009a, p. 103).*

Un precursore dell'atteggiamento inteso, al di là delle diatribe ideologiche, potrebbe essere indicato nella figura di V. G. Hoz che, negli anni Settanta, in un contesto di educazione formale - ma generalizzabile - sosteneva:

*"L'educazione personalizzata risponde all'esigenza di stimolare il soggetto affinché perfezioni la capacità di dirigere la sua vita o, in altri termini, sviluppare la sua capacità di realizzare la libertà personale, partecipando con le sue caratteristiche peculiari alla vita comunitaria" (V. G. Hoz 1981, p. 13).*

Lo studioso spagnolo, con queste indicazioni condensava un ideale educativo che si rivolgeva "all'essere umano come persona", caratterizzato dalla *singolarità* (come unicità, irripetibilità e integralità); dall'*autonomia*, essendo ("principio delle sue stesse azioni", *ivi*, p. 27), indipendente, autodeterminato, libero *da* e *per*; infine, dall'*apertura*, verso tutti gli ambiti famigliari, amicali e relazionali possibili, compresa la trascendenza.

---

collettività, le istituzioni sociali e culturali che sostengono la scuola contribuiscono ai progressi che avvengono in classe.

In un contributo successivo, J. C. Ruano-Borbalan (2008, p. 118), afferma che l'apprendimento personalizzato è caratterizzato da tre principi: esso è un processo individuale e complesso che dipende dall'identità di colui che apprende, il quale controlla il ritmo del proprio apprendimento e la propria motivazione; in secondo luogo, le persone apprendono meglio in un ambiente cooperativo fra pari; infine, le persone che apprendono hanno bisogno di specifiche figure di educatori/mediatori che si prendano cura di loro, illustrando cosa conoscere e come farlo.

In uno degli interventi del Convegno, S. Järvelä (2008) offre delle ricette per stimolare un apprendimento personalizzato, che accresca l'interesse dell'allievo, solleciti la sua volontà, ma anche la sua curiosità e creatività, esaltando nel contempo le sue potenzialità cognitive. Le indicazioni, oltre a tenere in conto e valorizzare al massimo il contesto ambientale devono essere volte a: acquisire le competenze di base rispetto a un determinato campo, per avere una solida base di partenza; mettere tutti in grado di giocare le proprie carte e motivarli; promuovere la dimensione collaborativa e predisporre degli insegnamenti-apprendimenti per problemi o per progetti che inducano alla partecipazione attiva, alla ricerca o alla sperimentazione diretta.

Sul concetto di personalizzazione, contrapposto a quello di individualizzazione e sulle possibili prospettive educative, cfr. G. Bertagna (2009b); mentre sulla differenza tra la pedagogia dell'uomo e quella della persona, cfr. G. Bertagna (2006b).

Nella *pars costruens* si possono collocare le concordanze tra le quattro prospettive, ad esempio l'evidenza del grande antagonismo teorico nei confronti del behaviorismo e delle modalità dell'insegnamento-apprendimento che si concentrano sull'accumulo, l'addizione e l'immagazzinamento, la registrazione automatica o la ricezione passiva di informazioni e nozioni trasmesse linearmente, rigidamente, monodirezionalmente, unilateralmente e asimmetricamente.

Da tutte le angolazioni in questione, si può inoltre ricavare il tentativo di spiegare interdisciplinariamente e complessivamente, con una maggior autonomia rispetto a un retroterra o a un fondamento pedagogico in senso forte, e con la maggior apertura possibile, l'esperienza museale che, nella rinnovata dimensione istituzionale attuale, ne enfatizza la componente educativo-formativa.

In particolare, i modelli di G. Hein (il quale si ricollega a J. Dewey<sup>277</sup>, J. Piaget e L. Vygotskij), J. Falk - L. Dierking e E. Hooper-Greenhill (che nel 2000 si richiama agli studiosi statunitensi appena menzionati, ma alla fine degli anni Novanta alludeva ad antecedenti come J. Piaget, J. Bruner e L. Vygotskij) sono legati all'approccio costruttivistico (a cui si contrappone A. Giordan, il quale peraltro non cita i tre modelli anglofoni). In aggiunta, essi si trovano in accordo nell'incentivare un'esperienza museale che esalti le modalità apprenditive nella molteplicità delle forme previste da H. Gardner.

Il paradigma dell'apprendimento delle quattro teorizzazioni trova un'area di confluenza nel centralizzare la figura del visitatore-discente, che è anche il punto di convergenza nella progettazione dell'offerta didattica museale contemporanea.

Egli, che nel modello abbozzato è rappresentato dal singolo allievo in visita, ha un ruolo attivo primario nella costruzione responsabile<sup>278</sup> delle sue stesse conoscenze e nella mobilitazione delle competenze, in vari modi (fisico, psicofisico o mentale, in

---

<sup>277</sup> Secondo F. Mandato, anche per J. Dewey l'esperienza "è un processo *contestualizzato*", che lo fa diventare un interlocutore ideale per gli Autori ripensati in quest'**ultima sezione della Tesi**. "L'idea alla base del discorso deweyano è il riconoscimento del *carattere situato* del soggetto e dell'importanza del contesto entro cui si realizza ogni azione umana" (F. Mandato 2008, p. 66). Infatti, secondo il filosofo e pedagogista statunitense, la situazione esperienziale e le interazioni che in essa avvengono non si possono concepire "l'una scissa dall'altra". Un'esperienza è tale "in virtù di una transazione che si stabilisce tra un individuo, sia che quest'ultimo consista in persone con cui sta parlando di un argomento o di un avvenimento (...), ovvero in materiali di un esperimento in corso. L'ambiente, in altre parole sono le condizioni che interagiscono con i bisogni, i desideri, i propositi e le capacità personali per creare l'esperienza che si compie" (J. Dewey 1967b, p. 28).

<sup>278</sup> L'efficacia dell'apprendimento attraverso la responsabilizzazione del discente, che utilizza alcune strategie per influenzare e "auto-regolare" lo stesso processo apprenditivo è stata, in generale, ipotizzata e verificata negli studi di J. Vermunt (1998).

particolare per G. Hein), ma mediante una dinamica processuale che si realizza mentre svolge la stessa esperienza apprenditiva.

Quest'ultima, si attua nel preciso e situato contesto (J. Lave – E. Wenger, ma pure J. Dewey e J. Bruner<sup>279</sup>) di sperimentazione materiale e condivisione relazionale<sup>280</sup>, che coinvolge l'alunno in una serie di iniziative e di scambi reciproci con altri, educatori, esperti, pari o coetanei.

Per quel che riguarda l'aspetto cognitivo dell'apprendimento, si coglie l'occasione di includere, oltre agli Autori citati, il contributo di D. Ausubel<sup>281</sup>, il cui itinerario va puntualmente approfondito, curvato e riposizionato nel particolare spazio, la sede museale - che si aggancia al precedente momento preparatorio e alla futura restituzione in aula -, come luogo d'investigazione.

D. Ausubel espone la sua teoria cognitivista dell'apprendimento, orientata verso la critica al comportamentismo o al neocomportamentismo, e verso una tensione costruttivista (C. Cornoldi – P. Meazzini 1995<sup>8</sup>), descrivendo quattro modalità apprenditive.

Secondo le linee guida di C. Cornoldi – P. Meazzini (1995<sup>8</sup>), G. Ghiglione (1983) e di G. Amenta (1997 e 2008), l'apprendimento ausubeliano si suddivide in due dimensioni, in base a come il discente giunge all'informazione o in base all'acquisizione ed elaborazione della stessa nella sua struttura cognitiva.

Nel primo caso si va dall'apprendimento ricettivo alla scoperta. Cioè si passa dalla *ricezione* come acquisizione passiva del materiale dato o dall'immagazzinamento di

---

<sup>279</sup> “È praticamente impossibile capire un pensiero, un'azione, un movimento di qualsiasi tipo senza tener conto della situazione in cui si verifica” (J. Bruner, 2007<sup>6</sup>, p. 181). Fare significato significa “situare gli incontri con il mondo nel loro contesto culturale appropriato (...). Da questo punto di vista l'apprendimento e il pensiero sono sempre *situati* in un contesto culturale e dipendono sempre dall'utilizzazione di risorse culturali” (*ivi*, p. 17).

<sup>280</sup> Oltre che negoziazione di senso a livello comunitario, in J. Lave – E. Wenger e B. Rogoff.

<sup>281</sup> Anche se la maggior parte degli studiosi considerati si richiama a elaborazioni teoriche di filiazione costruttivista, riviste in chiave socioculturale, D. Ausubel può fornire l'occasione di “creare un ponte tra i fattori interni – rappresentazioni e processi mentali coinvolti nell'attività cognitiva – e i fattori esterni, le variabili sociali e contestuali, così come i prodotti della cultura, espressi nei sistemi simbolici esterni che vengono internalizzati e influiscono sui processi di pensiero” (S. Vosniadou 1999, citato da L. Mason 2006, p. 63).

In questo modo, i due approcci - cognitivista e socioculturale - sono più che opposti, complementari. Il primo, come afferma P. Boscolo (che, tra l'altro, considera D. Ausubel come l'anticipatore della concezione costruttivista della conoscenza), si focalizza sulle prestazioni dell'allievo in compiti cognitivi e sulle variabili individuali e di contesto che le influenzano; il secondo invece sulla prestazione *nel* contenuto. Nel primo caso il contesto è una variabile indipendente, nel secondo è l'unità al di fuori della quale il funzionamento cognitivo dell'individuo non è che un'astrazione” (P. Boscolo 2006, p. 96).

ciò che è presentato, alla *scoperta* o ricerca - in autonomia o con la mediazione dell'insegnante-educatore -, dei contenuti proposti da parte degli allievi.

Nel secondo caso, che ha avuto un vasto dibattito in letteratura, si distingue l'apprendimento *meccanico* da quello *significativo*. L'apprendimento meccanico (*rote learning*) avviene quando l'allievo memorizza e “assorbe le nuove informazioni senza collegarle a quelle preesistenti o quando il materiale appreso non ha attinenza con quello pregresso”.

Il *meaningful learning* che, per la sua dinamica, può interessare il processo apprenditivo museale, invece

*“presuppone sia che il discente presenti una certa disposizione a porre in relazione il nuovo materiale in modo non arbitrario e sostanziale alla sua struttura<sup>282</sup> di cognizione e che il materiale da apprendere sia potenzialmente significativo per lui” (D. Ausubel 1995<sup>8</sup>, p. 94).*

Con un'efficace formula, D. Ausubel sintetizzava la funzione delle preconcezioni e delle prenoscenze nel suo modello, dando nel contempo delle linee guida agli insegnanti/educatori/formatori: “Scopri quello che l'allievo conosce già e organizza di conseguenza il tuo insegnamento” (*ivi*, p. 448).

Nella procedura acquisitiva del *meaningful learning*, il significato stesso è prodotto nel processo apprenditivo, concepito dall'elaborazione<sup>283</sup> personale che in esso si compie:

*“all'inizio si parte con un'espressione simbolica che è solo potenzialmente dotata di significato per il discente o non ancora di fatto; poi essa viene collegata in modo non arbitrario e sostanziale, e quindi interagisce, con operazioni rilevanti della sua struttura cognitiva; alla conclusione del processo di apprendimento si ha che il prodotto di questa interazione (che è esso stesso un contenuto cognitivo differenziato), costituisce il significato di una nuova espressione simbolica, che verrà evocata da questo momento in poi tutte le volte che si presenterà la prima” (ivi, p. 98).*

---

<sup>282</sup> La struttura cognitiva è “l'insieme di tutte le conoscenze possedute dal soggetto in un determinato momento” (C. Cornoldi – P. Meazzini 1995<sup>8</sup>, p. 21), che dipende “dalla sedimentazione delle esperienze e della storia individuale di ciascuno” (G. Amenta 2008, p. 126).

<sup>283</sup> Visto cognitivamente, “l'elaborazione avviene quando i processi inferenziali del soggetto portano a formulare un'idea nuova, che non proviene dalla memoria a lungo termine, ma neppure era direttamente espressa nella proposizione stimolo” (F. Gambetti 2008, p. 45). Nella fase di elaborazione, l'alunno effettua “un processo trasformativo, in funzione della integrazione, o ricostruzione della struttura cognitiva, arricchita dalle informazioni” (G. Petracchi 1981, p. 7), ormai *com-prese*.

Nella lettura di C. Trombetta (1984), quindi, l'apprendimento significativo viene di nuovo rimesso alla prova dalle esperienze di vita degli allievi. "In questo senso tutto l'apprendimento è in buona parte riapprendimento e tutta l'educazione è rieducazione" (C. Trombetta 1984, p. 106).

In accordo con gli spunti teorici proposti, s'inserisce l'assunto che, per interiorizzare nuove informazioni servano delle pre-conoscenze già depositate nella struttura e organizzazione mentale del discente (D. Ausubel, *a pre-existing schema* invece per E. Hooper-Greenhill), pronte ad accoglierle, unirle, connetterle, concatenarle e fonderle in un processo trasformativo (a livello identitario per J. Lave – E. Wenger, di autostima per A. Giordan o di *self-image* per E. Hooper-Greenhill), mediante un'adeguata sistemazione soggettiva.

In un passo ulteriore, si può tracciare un repertorio di elementi caratteristici che, nella realizzazione di un'indagine su un significativo apprendimento museale in senso ampio<sup>284</sup> includa, oltre al tentativo di valutare le conoscenze/abilità o le capacità/competenze (compresa la loro progressione o il loro possibile ri-utilizzo, ad esempio in E. Hooper-Greenhill), un'analisi dei bisogni, delle aspettative, delle attese, delle speranze, delle credenze (*agenda*, per G. Hein e J. Falk - L. Dierking), dei ricordi, dei valori, del *background* culturale, della biografia personale del discente e del suo sviluppo esistenziale, che possono influenzare o determinare gli esiti del processo apprenditivo.

Inoltre, si deve cercare di approfondire come prerequisito la valenza delle conoscenze pregresse dello stesso ambiente o di uno analogo, dell'aria di familiarità, della somiglianza e della vicinanza alle medesime categorie o tematiche da affrontare (D. Ausubel); ma anche la dissonanza cognitiva (J. Piaget e W. Doise - G. Mugny),

---

<sup>284</sup> In coerenza con la Tesi, si intende l'apprendimento come una modificazione cognitiva, comportamentale, affettiva e relazionale, che avviene nel corso o con riferimento all'esperienza situata realizzata nelle istituzioni museali, la quale si solidifica e radica in modo duraturo.

Anche C. Rogers (1973, pp. 9-10) fa un'interessante distinzione tra i tipi di apprendimento mnemonico o significativo. Quest'ultimo, che si basa sull'esperienza: 1) *comporta una partecipazione globale della personalità del soggetto*, comprendente piano conoscitivo, affettivo, emozionale; 2) *è automotivato*; 3) *ha una reale e profonda incidenza*, poiché contribuisce a modificare il comportamento, gli atteggiamenti e talvolta perfino la personalità del soggetto interessato; 4) *viene valutato direttamente dal soggetto*, il quale sa se ciò che sta apprendendo soddisfa le sue esigenze, se va nella direzione di quello che egli vuole conoscere; 5) *la sua caratteristica essenziale è la significatività*, in altre parole quando si realizza una siffatta forma di apprendimento, essa intanto acquista significato per il soggetto in quanto si integra compiutamente nel quadro complessivo delle sue esperienze e dei suoi interessi.

oppure la sfida intellettuale (G. Hein) e lo *shock*, che spiazza e rimuove le concezioni precedenti (A. Giordan)<sup>285</sup>.

Infine, nella costruzione di un modello, bisogna dare uno spazio alla considerazione degli interessi e delle motivazioni dei discenti, a cui si possono aggiungere l'approccio emotivo/affettivo, il divertimento e la curiosità scaturiti in un'ottica di scoperta e problematizzazione, che esaltano la performatività del *setting* (dove i corpi, le menti e le emozioni sono attivamente coinvolti per E. Hooper-Greenhill).

Tutto ciò senza tralasciare le capacità espressive e creative degli allievi; l'incentivazione multiforme messa in atto dagli educatori/animatori (ad esempio verso le intelligenze multiple, come nelle indicazioni di H. Gardner) e recepita dal singolare ritmo e stile apprenditivo; la ricerca delle risorse e l'esercizio delle strategie individuali (attraverso variegati "tâtonnements", A. Giordan); la facilitazione, l'agevolazione e la mediazione culturale (nel senso di L. Vygotskij e J. Bruner, tra gli altri), stimolata dagli operatori e dagli stessi insegnanti; i ruoli interscambiabili (in accordo con J. Lave – E. Wenger; che evolvono nel corso delle partecipazioni guidate per B. Rogoff); le interazioni e le funzioni sociali che si assumono e si rimodellano dialetticamente, durante le coinvolgenti attività e l'impegno pratico (E. Wenger).

In sintesi, nella sistematizzazione delle teorie e dei costrutti inclusi in letteratura, un modello di analisi del processo di apprendimento museale dovrebbe risultare da un decalogo, che ne sottolinei l'aspetto:

- *Attivo*, nel senso dell'approccio singolare richiesto, del coinvolgimento teorico-pratico e dell'incitamento alla partecipazione, alla messa in gioco e all'apporto personale dei discenti alla dinamica apprenditiva
- *Intenzionale*, che indica la professionalità, la sensibilità e la consapevolezza nell'organizzazione, nella conduzione dei gruppi e nella flessibile gestione del *setting*

---

<sup>285</sup> Nell'ottica di un approccio personalizzato, a differenza di A. Giordan si pensa a proposito che l'effetto destabilizzante debba essere "temperato" e calibrato. Nei conflitti *cognitivi* spesso collidono due codici: quello mentale, legato al conoscere e quello affettivo; un esercizio d'urto, disorientante, rischia di turbare talmente uno studente da inibirlo e fargli evitare o rifiutare lo sforzo di comprensione, non disponendo egli di strumenti concettuali adeguati per capire e fronteggiare la situazione, il compito o la consegna, ovvero per prevederne altri esiti o soluzioni alternative. Se può funzionare a lungo termine, a scuola, nel breve tempo dello svolgimento della visita al museo, ciò è certamente dubbio.

- *Personalizzato*, poiché tiene conto dei bisogni, delle aspettative, delle credenze, delle motivazioni e della libertà di ciascun discente, che può aderire alle iniziative con il suo ritmo e stile, ed esprimere tutto il suo potenziale creativo ed espressivo
- *Significativo*, nel mettere in gioco le conoscenze sedimentate, acquisite in precedenza, di tipo personale, familiare, culturale e scolastico, per aggiustare, integrare, amalgamare e saldare nuove idee e nuovi pensieri con una ristrutturazione cognitiva
- *Costruttivo*, nel veicolare e rilanciare il proprio sapere, mobilitare le strategie euristiche e le competenze possedute per generare nuovi significati o produrre qualcosa
- *Mediato*, facilitato e trasposto didatticamente dall'educatore/animatore, che incarna valori e scelte di promozione culturale
- *Aperto* alla collaborazione, alla compartecipazione e alla cooperazione nell'interazione continua con Altri (esperti e pari), implicante il confronto e il rispetto del loro variegato punto di vista sul reale
- *Situazionale*, legato strettamente al particolare contesto museale di riferimento, all'interazione ripetuta e graduata con il suo ambiente umano e sociale (educatori e animatori, insegnanti, pari, *staff*, famigliari, altri visitatori) o fisico (oggetti, dispositivi, allestimenti), fonte di occasioni e opportunità che si creano in loco
- *Condiviso*, tra le persone coinvolte a vari livelli nell'attività, attraverso la negoziazione dei significati o la ricezione dei contenuti introdotti, comunicati o sollecitati da educatori/animatori in modo dialogico e problematico
- *Elaborativo*, orientato alla riflessione, alla rendicontazione dell'esperienza realizzata dal punto di vista comportamentale, sociale, cognitivo e metacognitivo e alla sua generalizzazione in ambiti o situazioni differenti



## 4. ANALISI SETTORIALI E RICERCA EMPIRICA. IL CASO DEL MUSEO CEDEGOLO/MUSIL

Oltre alle riflessioni sulle maggiori teorie che, negli ultimi anni, hanno cercato di ridefinire organicamente la questione dell'esperienza *con e nei* musei, per inquadrare un modello di analisi sulle modalità e gli esiti dell'apprendimento all'interno di questi contesti situati sono utili, aggiungendo l'impianto concettuale ausubeliano (se ci si riferisce ai mutamenti cognitivi), una serie di ricerche settoriali che mettono in luce singoli aspetti fenomenici dell'oggetto da investigare.

### 4.1 STUDI SUI VISITATORI E RICERCHE SETTORIALI

Scrutinando dettagliatamente la letteratura scientifica, in particolare internazionale, si può, infatti, individuare un ampio spettro di filoni, suddivisibili e raggruppabili ordinatamente in varie tematiche, cominciando dai primi studi sui visitatori:

- Le strategie di preparazione alla visita
- L'*agenda* degli insegnanti e degli studenti
- Le suggestioni evocate dal museo
- L'influenza degli operatori nel museo
- Il ruolo svolto dagli insegnanti nel corso dell'esperienza museale
- L'importanza della conoscenza personale precedente
- Le motivazioni alla visita, la curiosità e gli interessi degli allievi
- La precocità della visita come *imprinting*
- Il ruolo degli altri allievi, dei pari e dei famigliari
- Giovani, adolescenti e musei

Gli aspetti generali, già estrapolati e rilanciati nel capitolo “**Verso la costruzione di un modello di analisi dell'insegnamento-apprendimento museale**”, e molte delle tematiche appena menzionate sono state prese in considerazione nel disegnare la **Ricerca empirica** e costruire gli *items* dei questionari somministrati nel corso del suo sviluppo (**Vedi sezione 4.2 della Tesi**).

#### 4.1.1 STUDI SUI VISITATORI: CENNI STORICI

Dagli anni Ottanta del secolo scorso, molti studiosi come S. Bitgood (1989 e 2002) e P. McManus (1991), che osserva come si debbano separare gli studi sui visitatori da altre analisi valutative; M. Shapiro (1990) e B. Schiele (1992), in riferimento alle esposizioni; A. Giordan *et al.* (1993), S. Bitgood *et al.* (1994), D. Samson – B. Schiele (1989 e 1996), L. Roberts (1997), G. Hein (1998), L. Solima (2000 e 2008) e E. Hooper-Greenhill (2006), hanno illustrato le prime indagini sui visitatori, a partire dal 1900 fino ai pionieristici lavori naturalistico-qualitativi della ricercatrice A. Wittlin a Cambridge (all'inizio degli anni Quaranta), e agli studi empirico-quantitativi di A. Melton, che si occupavano delle scolaresche con una prima architettura concettuale, di cui accenniamo la storia<sup>286</sup>.

A. Wittlin, nelle sue indagini sul pubblico, compreso quello scolastico, non si soffermava solo sulla reazione nei confronti di determinati *exhibits*, o al livello dell'osservazione comportamentale *tout court*, ma confrontava e interpretava questi primi dati con quanto emergeva dalla riflessione dei visitatori, intervistati in merito alla loro esperienza museale.

Al contrario, A. Melton faceva propria la lezione contenuta in *The behavior of the museum visitor* (1928) del suo maestro S. Robinson (il quale definì l'*attracting power* e l'*holding power* degli oggetti esposti nelle postazioni museali) e, negli anni 1933-34, prendeva in considerazione la variabile temporale in relazione agli oggetti e ai dispositivi collocati all'interno del Museum of Science di Buffalo. Nella sua ricerca sull'apprendimento, che escludeva il concetto di *evaluation*, non ancora contemplato nella letteratura del periodo, egli analizzava statisticamente dei questionari somministrati *pre-* e *post-visita* (anche a distanza di tempo, nelle scuole).

Dopo questi primi studi in lingua inglese, per un ventennio le pubblicazioni del settore appaiono sporadicamente, fino almeno agli anni Sessanta<sup>287</sup>, quando si registra un'ulteriore diffusione dovuta alle nuove politiche governative americane, a partire dall'*anti-poverty social program* e dalla riorganizzazione del sistema scolastico voluta dal presidente L. B. Johnson nel 1965 - che maturano una rinnovata

---

<sup>286</sup> A livello di strategie didattiche museali è invece da ricordare lo sforzo esplorativo embrionale di M. Bloomberg (1929) che proponeva, con dati oggi poco generalizzabili e di dubbia scientificità, una decina di modelli d'insegnamento-apprendimento a una diversa tipologia di giovani studenti, nel corso dell'anno scolastico 1924-1925, per sondarne l'efficacia.

<sup>287</sup> Esempi importanti sono stati H. Shettel *et al.*, con "Strategies for determining exhibit effectiveness" (1968) e C. Screven (1969), ma soprattutto con "The measurement and facilitation of learning in the museum environment" (1974).

sensibilità verso le tematiche socio-culturali in genere -, e alle ricerche delle scienze sociali, che s'interessano maggiormente a queste problematiche.

Il *boom* della pubblicistica avviene però negli anni Ottanta<sup>288</sup> quando, in un breve lasso di tempo, si evidenziano più contributi di quelli pubblicati in settant'anni di ricerche (anche se lo scetticismo su alcuni esiti permane, H. Shettel 1989).

Sicuramente, uno degli elementi che scoraggiava le analisi del settore era dovuto alla difficoltà a intraprenderne gli studi, in particolare sull'apprendimento. Per R. Semper (1990) la ricerca sulla misurazione (segnatamente per J. G. Donald 1991) e la valutazione dell'apprendimento museale, si presentava in generale ostica: per l'episodica natura dell'interazione, i divergenti *backgrounds* dei visitatori, la dimensione libera della visita e il carattere non-verbale dell'esperienza che il museo offriva, a partire dalla riuscita o meno del suo programma (I. Kelman 1995).

La letteratura specifica ormai concorda nel giudicare le complicazioni del compito<sup>289</sup>. Ad esempio, ciò è rammentato in M. Borun (1977), J. Koran - J. Ellis (1991), S.

---

<sup>288</sup> Anche nel continente europeo, ad esempio in Francia, gli studi hanno avuto un notevole incremento in quegli anni, quando i ricercatori transalpini hanno importato le avviate analisi nordamericane, in particolare provenienti dal Québec, di B. Schiele e D. Samson, che si sono confrontate con i lavori degli specialisti statunitensi (per esempio di C. Screven, H. Shettel, e S. Bitgood). L'interesse è stato consolidato, nel 1992, con la fondazione della rivista *Publics et Musées* e con l'istituzione di un dottorato in museologia l'anno successivo; mentre, a livello ministeriale, si concepisce nello stesso periodo l'Observatoire Permanent des Publics. Su tutte le informazioni relative, cfr. comunque J. Davallon (2004).

Nella letteratura inglese, studiata da D. Uzzell (1992), a partire dagli anni Ottanta si è passati da studi relativi agli approcci *behavioristici* sul ruolo e l'influenza (esterna) dell'esposizione sul singolo visitatore, a quelli cognitivi e socio-cognitivi, centrati sulla personalità dei visitatori, sui loro processi interni, ma anche sulle interazioni (sociali) che si sviluppano nelle istituzioni museali: "sur les constructions et les interprétations actives qu'ils élaborent à partir du contenu exposé et, enfin, sur le contexte social dans lequel ces constructions apparaissent" (D. Uzzell 1992, p. 119).

<sup>289</sup> In effetti, "museums are extraordinary places where visitors have an incredible range of experiences" (G. Hein 1998, p. 2). La complessità esperienziale include, ad esempio: "naming, identification, observation, imagination, fantasy, imitation and role playing, cooperation, demonstrations and discovery" (S. Bitgood *et al.* 1994, p. 63).

A. Pekarik *et al.* (1999) cercarono di analizzare il gradimento del pubblico nei confronti dell'esperienza museale, intesa come dimensione globale comprendente aspetti fisici, intellettivi, emotivi e sociali, alla luce delle teorie più recenti (per esempio di J. Falk - L. Dierking 1992 e R. Korn 1992). In particolare, gli studiosi prepararono una lista da riportare in un questionario (ma l'indagine prevedeva anche delle interviste all'entrata e all'uscita di alcune postazioni), includente 14 *items* suddivisi in quattro categorie: 1) *object experiences* (seeing "the real thing", seeing rare/uncommon/valuable things, being moved by beauty, thinking what it would be like to own such things, continuing my professional development); 2) *cognitive experiences* (gaining information or knowledge, enriching my understanding); 3) *introspective experiences* (imagining other times or places, reflecting on the meaning of what I was looking at, recalling my travels/childhood experiences/other memories, feeling a spiritual connection, feeling a sense of belonging or connectedness); 4) *social experiences* (spending time with friends/family/other people, seeing my children learning new things).

Questo repertorio, che abbraccia tematiche multidimensionali è stato sottoposto all'attenzione del pubblico (complessivamente 2.828 persone) in visita a nove musei del sistema Smithsonian Institute,

Bitgood *et al.* (1994) e G. Hein (1998): perché richiede l'approccio di molte teorie e tecniche provenienti da varie discipline (ma dipende da vari fattori, che vanno al di là dei contenuti scientifici e tecnici proposti dal museo per P. Clément 1993)<sup>290</sup>.

In tempi più recenti il giudizio è stato ripetuto da S. Paris - D. Ash (2000, per le “incontrollate e assai variegata attività che si svolgono”); J. Falk - L. Dierking (2000), L. Rennie - D. Johnston (2004), J. Griffin (2004, anche se dalla prima metà degli anni Novanta gli studi si sono notevolmente diversificati e approfonditi, aumentando considerevolmente); S. Stockmayer (2005), D. Anderson *et al.* (2007), T. Astor-Jack *et al.* (2007), E. Hooper-Greenhill (2007), A. Meunier *et al.* (2008) e P. Bell *et al.* (2009).

In Italia, B. Vertecchi (2004) pone la riflessione sulla difficoltà nel valutare l'esperienza museale in generale (un “settore da neofita”, L. Solima 2008), all'interno di un modello teorico e metodologico afferente alla didattica museale, piuttosto debole e ancora poco definibile in “un'elaborazione sistematica”, essendo il risultato del confluire interdisciplinare di diversi saperi incrociabili tra loro, che vanno dalla didattica generale alla sociologia, dalla psicologia al marketing.

Nello specifico, L. Critelli (2002) invece sottolinea la difficoltà a definire con precisione lo stesso concetto di apprendimento, prima di porsi l'obiettivo della sua valutazione.

Un tentativo complessivo di indagare quantitativamente e fotografare la realtà nazionale è stato realizzato da L. Solima nel 2000, su incarico del Ministero per i Beni e le Attività culturali. In quel caso, lo studioso ha fatto somministrare 4.000 questionari in dodici grandi musei artistici dislocati su tutto il territorio con

---

comprendenti collezioni di oggetti (ed *exhibits*) tecnico-scientifiche, storico-naturalistiche, artistiche e antropologiche.

Pur ricordando e riconoscendo le difficoltà nel confrontare forme museali differenti (inclusenti, tra l'altro, attività simili che potevano avere significati variegati, o postazioni ed *exhibits* percepiti in modi differenti nella stessa struttura, ma anche la tipologia del visitatore scrutinato e le aspettative rispetto al singolo museo) e nel generalizzarle, A. Pekarik *et al.* (1999) furono in grado di sostenere che l'elemento di gradimento più rilevante erano le *object experiences* (in media circa il 50% delle preferenze, in particolare tra le persone che avevano più di 25 anni), che sopravanzava l'aspetto più cognitivo (*cognitive experiences*, circa il 30% delle scelte). Inoltre, solo nel Museum American History le personali *introspective experiences* (30%, scelte in maggior misura da chi ha meno di 25 anni), bilanciavano le *object experiences* (35%) e le *cognitive experiences* (22%). Infine è da ricordare come le *social experiences* (indicate in media dal 10% dei visitatori, erano predilette soprattutto da persone che hanno 25-44 anni) fossero messe in risalto da chi aveva visitato il National Zoological Park (29%), a scapito dell'elemento cognitivo (9%).

<sup>290</sup> In quegli anni si trovavano sulla stessa lunghezza d'onda D. Jacobi - O. Coppey (1995), L. Rennie - T. McClafferty (1996, “is very challenging”) e J. Beetlestone *et al.* (1998).

l'obiettivo di conoscere, tra l'altro, il profilo sociodemografico dei visitatori generici, il tipo di fonti comunicative abituali, la fidelizzazione verso i musei, il gradimento degli allestimenti, oltre che della segnaletica esterna e interna, il livello comunicativo delle guide (e quello dei dispositivi elettronici) e i loro bisogni formativi.

Riguardo alla vicinanza degli argomenti della Tesi, a tale proposito è interessante notare l'*item* relativo alla possibilità di accrescere le conoscenze nel corso della visita (D. 17a) dal quale risulta che l'82,9% dei visitatori pensa di "aver ricevuto nuove conoscenze" e che, conseguentemente, le istituzioni museali ribadiscono il loro ruolo didattico-formativo.

Un'ipotesi simile può essere confermata anche da una più recente indagine, condotta con la metodologia dei *focus groups*, che ha coinvolto 60 visitatori (dai 18 ai 70 anni di età) di una trentina di strutture facenti parte del Sistema Musei Modenese. Dall'indagine è infatti emerso che la motivazione prevalente, "per spingere alla visita", è legata alla "dimensione intellettuale della fruizione", piuttosto che "a quella del divertimento e della socialità" (A. Bollo – A. Gariboldi 2008a, p. 80)<sup>291</sup>.

## **4.1.2 I PRINCIPALI TEMI DI RICERCA IN LETTERATURA**

### **4.1.2.1 LE STRATEGIE DI PREPARAZIONE ALLA VISITA**

R. Miles (1986) sosteneva che il museo poteva esprimere al massimo il suo potenziale educativo se la fruizione si fosse realizzata con lo sguardo "informato" degli studenti, che lo dovevano considerare come un luogo di apprendimento (e non di divertimento o svago secondo la ricezione dell'utenza più generica e superficiale), e si trovava in accordo con gli studi di B. Lewis (1980), in base al quale l'apprendimento museale risultava più efficace se non si realizzava "per obbligo o coercizione", ma in libertà. In questo modo, i musei "facilitate whatever learning the visitor wishes to engage in" (R. Miles 1986, p. 78).

Per L. Ramey-Gassert *et al.* (1994), una seria progettazione di una visita prevedeva: un'introduzione sul contesto da visitare, la chiarezza degli obiettivi di apprendimento

---

<sup>291</sup> Un altro *tentativo* sperimentale, commentato da M. Bucci – F. Neresini (2002), che era invece volto a considerare l'impatto cognitivo su musei e mostre del Trentino, ha avuto esiti non proprio univoci ("la ricerca non permette conclusioni di portata generale").

da conseguire (eventualmente in più visite) e una verifica-accertamento *post* visita sugli obiettivi di apprendimento<sup>292</sup>.

Analogo repertorio procedurale si trova, al di là di qualche sfumatura, nelle analisi o nelle proposte di K. Finson – L. Enochs (1987), che hanno svolto una ricerca empirica sui musei tecnico-scientifici, P. Prather (1989), S. Boucher (1991)<sup>293</sup>, M. Allard *et al.* (1993), T. Russell (1994), M. Allard *et al.* (1994), E. Hooper-Greenhill (1994), L. Rennie – T. McClafferty (1996), M. Paquin (1998), M. Allard - S. Boucher (1998), E. Bailey (1999), D. Anderson *et al.* (2000), D. Anderson – K. Lucas (2001)<sup>294</sup>, H. Eshach (2007), J. DeWitt – J. Osborne (2007) e C. Lollobrigida (2010)<sup>295</sup>.

Gli stessi L. Ramey-Gassert *et al.* (1994) riportavano il contributo “What do we know about school field trips?” di S. Bitgood (1991) il quale, dopo aver fatto uno spoglio della letteratura a disposizione, identificava nove attività che contribuivano all’efficacia della visita:

---

<sup>292</sup> Nello stesso anno, M. Priest - J. Gilbert (1994) sostenevano che la preparazione in classe era fondamentale, ma è importantissima anche l’interazione continua tra compagni, insegnanti, educatori museali ed *exhibits* nel corso della visita.

<sup>293</sup> Questa studiosa, riproponendo analisi del gruppo GREM canadese, collegato all’Università del Québec a Montréal, sosteneva inoltre che un’efficace educazione museale doveva includere cinque requisiti, che si conciliavano pienamente con un approccio costruttivista e “per scoperta”, di taglio bruneriano: a) prevedere delle attività proprie del museo (inedite, distinte da quelle scolastiche); b) cercare di diversificare gli oggetti proposti nel corso della visita; c) favorire la raccolta di informazioni, in vari modi (iniziando da un percorso che ha introduzione/conclusione all’interno della scuola) e in collegamento con le programmazioni curricolari; d) incitare gli studenti a una partecipazione attiva (sensoriale e intellettuale), la cui cifra è rappresentata dall’interazione tra allievi e educatori/animatori museali; 5) conferire un aspetto ludico alle attività (“*toute situation peut devenir jeu*”, S. Boucher 1991, p. 355).

<sup>294</sup> Gli Autori menzionati si ispirano esplicitamente a un filone costruttivista, che fa proprio lo sviluppo dei concetti di D. Ausubel. A proposito di tale approccio, gli insegnanti possono agevolare efficacemente la visita coinvolgendo gli studenti mediante discussioni guidate, che sollevino delle questioni e problematizzino alcune tematiche da affrontare, riconducibili a conoscenze precedenti, come ha dimostrato A. King (1994).

<sup>295</sup> Al contrario, le attività di preparazione e di prolungamento in classe non risultano determinanti ai fini dell’apprendimento per bambini della scuola primaria secondo C. Du Sablon - G. Racette (1991), che partono dalle stesse ipotesi; mentre sono in accordo nel registrare un incremento dell’atteggiamento positivo nei confronti dell’istituzione museale.

In letteratura esistono anche delle ricerche in cui si palesa un risultato completamente diverso da tutti questi. Ad esempio, in uno studio di R. Tal *et al.* (2005), condotto attraverso interviste a una trentina di insegnanti israeliani con scolaresche di vario grado, si è cercato di stabilire il loro ruolo prima, durante e dopo le visite alle istituzioni museali di storia naturale, registrate con il videotape. Dal lavoro, svolto su un campione scelto in modalità *random*, emerge una scarsa preparazione degli allievi nel periodo precedente la visita (come dichiarato da 25 insegnanti su 30), spesso non progettata dai docenti (tra l’altro, solo 8 su 30 conoscevano il programma); un modesto intervento degli insegnanti (solitamente di materiale non affini alla tipologia museale) nel corso della stessa (circa il 20%, che aiutavano sostanzialmente a mantenere l’ordine e la disciplina), abbinata a una poca interattività con le *guides*. Alla fine dell’esperienza, che era giudicata positiva, gli insegnanti però dichiaravano di considerarla un evento divertente “and not as a well-planned educational experience” (R. Tal *et al.* 2005, p. 932).

1. includere l'esperienza museale in quella curricolare, in modo complementare;
2. prendere in considerazione conoscenze, interessi, abilità ed esperienze degli studenti prima della visita;
3. far precedere la visita da una spiegazione introduttiva sul contesto proposto e sulle aspettative;
4. fare propedeuticamente degli esercizi in classe sui contenuti che si andranno a sperimentare al museo;
5. utilizzare la visita in maniera che gli allievi possano riportare delle esperienze significative, più che dei freddi "facts";
6. progettare attività in loco per utilizzare al meglio l'ambiente a disposizione;
7. testare l'impatto ed esaminare la reazione degli studenti per i futuri miglioramenti;
8. rinforzare l'esperienza extrascolastica realizzata con l'attività in classe;
9. controllare problemi comportamentali per ripensare la progettazione.

I punti 1) e 3), abbinati alla motivazione (L. Critelli 2002) o all'interattività, ad esempio con gli *exhibits* sono i maggiori fattori che influenzano la visita anche per E. Hicks (1986), S. Bitgood (2002) e D. Anderson – Z. Zhang (2003); mentre la sola preparazione e il ruolo attivo a contatto con gli *exhibits* emerge dalla ricognizione su un sessantennio di studi (1939-1989) da parte di J. Koran *et al.* (1989)<sup>296</sup>.

V. Javlekar (1989) enfatizzava il ruolo della pre-visita degli insegnanti<sup>297</sup> ("il maggior beneficio" anche per K. Hannon – A. Randolph 1999), che dovrebbero

---

<sup>296</sup> Se la collaborazione tra scuole e musei si sta rilevando sempre più efficace nel fornire delle offerte ricche e stimolanti agli studenti, un'esperienza divergente è stata messa a fuoco da J. T. Y. Lo (2008), nel corso di un'indagine quanti-qualitativa realizzata in particolare attraverso osservazioni, questionari e interviste, che doveva appurare: a) come insegnanti e studenti percepivano l'apprendimento museale all'interno dell'Hong Kong Museo di Storia e b) quale collegamento poteva esistere tra *curriculum* scolastico da una parte e proposta museale dall'altra. Infatti, lo studioso si era trovato nell'incresciosa situazione di dover ratificare le contraddizioni - se non proprio le divergenze - tra le risposte dei docenti e quelle degli allievi.

Per J. T. Y. Lo, una possibile soluzione della questione è l'invito a preparare efficacemente la visita da parte degli insegnanti, in modo che gli elementi di connessione con le programmazioni scolastiche, o curricolari, non risultino così "flimsy, inadequate and incidental" (a differenza del caso studiato). Altre vie d'uscita sono relative, ad esempio, a: predisporre una pratica di insegnamento-apprendimento "student-centered" ("more integrated and holistic"), invece che "exhibit-centered"; collaborare con lo *staff* museale anche nella scelta del materiale da utilizzare; coinvolgere gli studenti, divisi in piccoli gruppi, nel *post-visita* in cui potrebbero presentare delle ricerche inerenti al museo o le sue collezioni.

<sup>297</sup> Già nel *Report* della Associazione Americana per i musei (1984), poi ribadito in un articolo da M. Harrison – B. Naef (1985), si accennava alla scarsa conoscenza degli insegnanti (e reciprocamente dei musei) del potenziale didattico delle istituzioni museali. La considerazione è stata ripresa anche da

selezionare oggetti e reperti da approfondire in classe; invece M. Storksdieck (2001), ma conviene anche L. U. Tran (2006), ricorda oltre al punto 1), l'importante inserimento degli studenti in un percorso che contrassegnerà il loro *longlife learning*. La modalità suddetta<sup>298</sup> è inoltre corroborata da dati qualitativi (basati su osservazioni e interviste a studenti e insegnanti, anche dopo 2-3 settimane dalla visita) raccolti da J. Griffin - D. Symington (1997), oltre che da un'indagine condotta nelle scuole cattoliche francofone della provincia del Québec.

L'indagine canadese, confrontando i dati sulla visita preparata in classe e sull'esperienza preparata con abbinamento di lavoro in aula *post-visita*, ha mostrato la forza di quest'ultima formula<sup>299</sup>.

Un progetto educativo integrato veramente efficace tra scuole e musei può avvenire, nell'ottica di A. Giordan (2001, 2003), solo sviluppando dei percorsi alternati tra le due istituzioni. La scuola, in particolare, ha il ruolo di motivare culturalmente gli allievi prima della visita, che deve essere introdotta dagli insegnanti in classe, anche attraverso documenti preparatori di vario tipo (compresi quelli prodotti nei musei), "griglie di lettura" o "protocolli di ricerca" (piccole indagini sugli oggetti o i dispositivi che si troveranno nelle sedi visitabili), i quali precederanno l'esperienza al museo e la rendicontazione e ri-elaborazione al ritorno nelle aule scolastiche.

La sinergia potrebbe continuare attraverso la produzione di ricerche e prodotti originali da parte degli allievi, che potrebbero avere una visibilità pubblica in piccole esposizioni o mostre museali. Nella soluzione proposta da A. Giordan, "resta sempre preferibile la co-animazione" tra l'insegnante e l'educatore museale, che dovrebbero distinguere i ruoli:

---

alcuni autori recenti. Ad esempio, J. Griffin - D. Symington (1997, p. 775), sostenevano che non sempre gli insegnanti avevano una "clear idea of how to use the museum as an informal learning resource" (ma stesso ragionamento era stato sviluppato, dopo un riscontro empirico, da J. Griffin 1994 e rilanciato, soprattutto, da R. Tal *et al.* 2005). I docenti spesso diffidano dei musei, e a volte non possiedono la cognizione degli *exhibits* che gli studenti percepiranno o utilizzeranno nelle loro sedi. Ciò è spesso dovuto a: obiettivi imprecisi o generici, scarsa preparazione, imprevisti (ma anche a causa della pluridimensionalità dell'offerta); quindi, nella progettazione del materiale stesso, bisogna tener conto della sua possibile integrazione con quanto avviene nella programmazione curricolare delle scuole (C. Cohen 2001), come è stato testato positivamente con studenti delle classi inferiori in M. Allard *et al.* (1993), e superiori da J. Guisasola *et al.* (2005).

<sup>298</sup> Al contrario, D. Stronck (1983) mediante studi quantitativi, ossia dei questionari sull'atteggiamento e sull'apprendimento museale, sostiene l'importanza della partecipazione a una visita "strutturata", rispetto a una non-strutturata, in particolare se gestita dagli educatori museali che sono più efficaci degli insegnanti curricolari. A livello di studi quantitativi (ricavati da test a scelta multipla) è inoltre interessante il confronto con il classico lavoro di A. Delaney (1967).

<sup>299</sup> Cfr., su questo, M. Allard *et al.* (1995), che aggiungono come il successo possa essere rinforzato dalla "collaboration entre le musée et l'école".

*“Il mediatore-educatore-animatore interviene con le sue competenze nell’esposizione, l’insegnante interviene in classe e con gli allievi per dar seguito alla visita” (A. Giordan 2001, 2003, p. 52).*

T. Jarvis - A. Pell (2005), concentrandosi sulla scuola elementare<sup>300</sup>, offrono suggerimenti analoghi agli insegnanti in visita ai *science centres*, che dovrebbero:

*“Visit the science museum beforehand and take any opportunity for related in-service provided; share the purpose of the visit with the children before the visit; make it clear to their children that the visit is a learning experience, not only a recreational day out; explain the structure of the day and the environment to the children before the visit to reduce anxieties about being lost or not knowing what to do; enable children to practice skills that are necessary to optimize their involvement in any practical work or to engage in a simulation at the science center; provide tasks to be carried out at the science center that are manageable in number for both children and helpers; have a limited number of open-ended tasks at the science center that require observation, discussion, and deduction rather than a lot of written recording of factual information; support and value appropriate play with the exhibits; advise helpers that they should give practical help with hands-on activities, act as play partners for children, read labels for the children, and discuss exhibits; do follow-up work in the classroom; send parents information about the day to help them talk about the visit with their children and support parents willing to encourage their child’s interest; review and recall the visit and ideas experienced in the science museum later in the academic year when studying related new science topics” (T. Jarvis - A. Pell 2005, p. 80).*

A livello di scuola primaria, S. Price - G. Hein (1991), M. Paquin (1998) e M. Paquin - M. Allard (1998) sostenevano l’importanza della preparazione alla visita - con l’eventuale presenza dello *staff* museale in classe -, della sua conduzione con il forte coinvolgimento e la continua sollecitazione agli allievi (P. Cole, 1984), che permetta e incoraggi il pensiero divergente.

I. Wolins *et al.* (1992), conducendo una ricerca qualitativa di stampo etnografico su alunni della scuola primaria in visita a diversificate strutture statunitensi, affermarono che il ricordo dell’esperienza museale nel tempo è legato: al coinvolgimento personale dei singoli discenti (“who are architects of their own learning structures”, I. Wolins *et al.* 1992, p. 26), al collegamento tra attività

---

<sup>300</sup> Sullo stesso *target* aveva fermato la sua attenzione P. Cole (1984), secondo la quale la scuola e il museo dovrebbero dialogare, “both formally and informally”, in modo che gli insegnanti delle primarie sappiano utilizzare al meglio le potenzialità dell’offerta museale.

proposte e programmazione curricolare, alla preparazione specifica da parte degli insegnanti (che influenzano in modo rilevante la possibilità di ricordare l'evento, soprattutto se lo collocano in un momento chiave della programmazione) e alle ripetute visite alla stessa istituzione.

M. Paquin (1997), dopo uno studio sulla visita in una sede museale da parte di una scolaresca elementare, enfatizzava invece il ruolo dello *staff* (che per M. É. Ricker – I. Deceuninck 2006 dovrebbe avere informazioni sulla classe, dopo il ricevimento di un questionario preparato dagli insegnanti), in particolare se era attivamente presente nei tre momenti della programmazione educativa museale, “conçu en relation avec un programme scolaire”:

- preparazione (in classe),
- esperienza della visita nelle strutture museali,
- “le prolongement” (con verifica) della visita degli allievi interessati nella loro aula scolastica.

Nello specifico, l'*agent d'éducation* ha agevolato, negli allievi, l'acquisizione di nuove conoscenze, la comprensione di concetti e lo sviluppo di un atteggiamento positivo nei confronti delle persone, degli oggetti e dei luoghi con cui hanno interagito<sup>301</sup>.

N. Orion (1993) e N. Orion – A. Hofstein (1994), espongono degli studi sull'importanza della preparazione degli alunni per far acquisire un apprendimento significativo - nell'ottica di D. Ausubel e nella rivisitazione di consolidati lavori di J. Falk -, in un luogo di apprendimento informale definito “novelty space”. La preparazione doveva necessariamente comprendere e integrare i tre fattori: cognitivo (sollecitando, stimolando e mobilitando le conoscenze e le abilità acquisite), geografico (in relazione alle informazioni sul contesto della visita) e psicologico (legato alle esperienze precedenti).

Sulla loro scia si sono mossi anche A. Cox-Petersen *et al.* (2003), che raccomandano in aggiunta una stretta connessione tra il *curriculum* scolastico (su cui concordano S. Price - G. Hein 1991, C. Fortier 1995 e E. Hooper-Greenhill 2007), i contenuti

---

<sup>301</sup> Le stesse considerazioni erano riproposte in M. Paquin - M. Allard (1998), dove si precisava però che gli educatori non si comportano allo stesso modo in tutti i musei, o in tutte le attività che in essi si svolgono.

museali e le “students inquires”, e M. Michie (1998) che, citando a sostegno della sua tesi N. Orion – A. Holfstein (1994), affermava come la preparazione risulti il “major factor in keeping students on task”.

Un recente studio di J. DeWitt – J. Osborne (2007), che riassume contributi presenti nella letteratura internazionale propone un modello socio-costruttivista, denominato *Framework for Museum Practice* (FMP), per superare le difficoltà degli insegnanti (ad esempio riportate nei lavori di Cox-Petersen o di J. Griffin – D. Symington, che citano) a utilizzare pienamente le risorse offerte dalle istituzioni museali di tipo tecnico e scientifico e le opportunità che si potrebbero sfruttare, anche considerando la brevità delle stesse (la loro “ephemeral nature”)<sup>302</sup>. Esso recepisce gli insegnamenti di J. Griffin, rivisita i riferimenti ai musei d’arte di M. Xanthoudaki, e importa le raccomandazioni legate all’apprendimento formale di M. Braund per realizzare un impianto includente le motivazioni intrinseche degli allievi (sviluppate in particolare da S. Paris), “formati” e preparati adeguatamente per implementare un significativo, nel senso di D. Ausubel, “conceptual learning”.

Il FMP, che richiede una collaborazione degli insegnanti e degli studenti (che a loro volta dialogheranno e coopereranno per costruire “an end product”) e tiene conto del *curriculum* del tipo di studi, è stato quindi testato su due gruppi classe della scuola primaria in visita allo *Space Gallery* del *Science Museum* di Londra. Esso consiste nella precisazione di quattro principi che si elencano, includendo la suddivisione in sotto-principi, con una libera traduzione:

1. *Adopting the perspective of the teacher*: è il principale punto di vista su cui far convergere la proposta museale. Consiste nella presa in carico dei possibili bisogni, delle esigenze, delle personali agende/aspettative, degli obiettivi dei docenti in visita, compreso i tempi. “Only resources perceived by teachers as useful and relevant are likely to be utilised, so museum educators are encouraged to engage with teachers (via interviews and so forth) to understand and appreciate their perspective more fully” (J. DeWitt – J. Osborne 2007, p. 689).

---

<sup>302</sup> Secondo L. Rennie – D. Johnston (2007, p. 72), la breve visita museale è come “a tiny thread woven into the tapestry of the visitor’s life experiences, linked directly or indirectly to the other threads”. Nell’esaminare l’esperienza museale, bisogna ricordare il tempo breve della visita per Bell *et al.* (2009), in particolare come fattore che rende difficile la valutazione dell’apprendimento (G. Hein 1998, p. 135).

2. *Providing structure*: le iniziative o le risorse messe in atto dovrebbero concentrarsi per agevolare e sostenere la stessa esperienza museale, come si dovrebbe incoraggiare e mettere in connessione flessibilmente il momento della visita con ciò che avviene in classe (prima e dopo l'esperienza stessa).
  - 2a) *Reduction of the 'novelty effect'*. In questo modo, e mediante il materiale apposito, si orienterebbero gli allievi per ridurre l'effetto "spiazzante" provocato dalla novità del *setting*<sup>303</sup>. 2b) *Reinforcement of the learning experience*. Successivamente, si potrebbero già costruire o prefigurare le attività da svolgere, che prenderanno spunto o attingeranno dai contenuti proposti, stimolati o sollecitati nel corso della visita museale.
3. *Encouraging joint productive activity*. Le risorse educative/formative offerte dal museo dovrebbero incoraggiare una serie di attività più piacevoli e divertenti (anche per N. Jensen 1994 e S. Salvati 2007), che nel contempo possano permettere dei momenti di collaborazione tra pari e con gli insegnanti (es. preparando delle fotografie o costruendo manufatti/*exhibits*).
  - 3a) *Discussion among peers and with adults*. L'interazione continua adulto/insegnante e discenti dovrebbe agevolare il processo di costruzione della conoscenza da parte di questi ultimi. 3b) *Curiosity and interest*: le attività dovrebbero essere realizzate cercando di stimolare la curiosità degli allievi, incoraggiandoli ad approfondire ciò che li ha interessati. 3c) *Choice and control*: le attività dovranno permettere agli studenti un certo controllo sulle modalità del coinvolgimento nelle stesse. 3d) *Cognitive engagement and challenge*: le risorse dovrebbero essere sviluppate in modo da coinvolgere gli studenti sul piano cognitivo (evitando "a reliance upon rote activities") e da sfidarli "to extend their thinking". 3e) *Personal relevance*: le attività dovranno essere personalmente significative per gli alunni e permettere di attingere sia alla loro esperienza individuale (culturale o familiare), sia a quella in relazione alla visita museale.
4. *Supporting dialogue, literacy and/or research skills*: l'esperienza museale dovrebbe metter in gioco una serie di abilità trasversali, che vanno al di là di

---

<sup>303</sup> Sull'importanza della preparazione, in relazione alla riduzione dei negativi "effects novelty", si erano espressi anche C. Kubota – R. Olstad (1991).

quelle direttamente legate ai temi della scienza, ad esempio le “literacy skills in a broad sense” (leggere, scrivere, prendere appunti, consolidare e organizzare le informazioni, comunicare in pubblico), utilizzabili in variegate serie tematiche, a seconda dei casi o delle opportunità.

#### **4.1.2.2 L'AGENDA DEGLI INSEGNANTI E DEGLI STUDENTI**

Le aspettative, o quella che in letteratura si definisce *agenda* degli insegnanti sono state studiate attraverso interviste a docenti di area tecnico-scientifica della scuola secondaria da M. Michie (1998), che ne ha distinto i lati positivi e negativi.

Nei primi aspetti sono incluse: la possibilità di fare esperienza diretta e di stimolare l'interesse verso la scienza; l'osservazione e la percezione delle abilità messe in gioco; il miglioramento della socializzazione; l'utilizzo, da parte degli insegnanti, di altre strategie di apprendimento come il *cooperative learning*; l'integrazione della visita nella programmazione scolastica.

I docenti pensano inoltre che i loro studenti vedano la visita come un momento di libertà, al di fuori della “normal school routine” (qualcosa di simile anche in L. U. Tran 2006).

In negativo, gli insegnanti interpellati da M. Michie considerano, oltre alle difficoltà da fronteggiare per aspetti logistici e materiali (per esempio i problemi di trasporto e i costi), la differenza tra l'offerta e la realizzazione pratica della visita (o del viaggio d'istruzione) o l'inflessibilità del curriculum nel collocarla.

Le aspettative dei docenti (ma pure il loro generale entusiasmo per T. Jarvis – A. Pell 2005), e degli allievi<sup>304</sup> possono influenzare l'apprendimento museale, come hanno affermato S. Price - G. Hein (1991), J. Griffin - D. Symington (1997), J. Falk *et al.* (1998), D. Anderson *et al.* (2006) e facilitarlo (L. Dierking 2002), soprattutto se le traducono con una proposta chiara e precisa per J. Griffin (1994, anche a livello di singola postazione museale). È importante quindi che le *agende* degli insegnanti e degli alunni non siano in conflitto con quelle dei curatori, degli educatori e dello *staff* museale (E. Hooper-Greenhill 1996)<sup>305</sup>.

---

<sup>304</sup> Tra le aspettative, C. Screven (1990) include anche i pregiudizi o le idee sbagliate sugli *exhibits*. L'influenza dell'*agenda* sulle possibilità apprenditive, o sul successo della visita riguarda anche il pubblico in generale in J. Falk *et al.* (1995) e (1998) e in M. Merzagora – P. Rodari (2007).

<sup>305</sup> È anche vero, al contrario, che la programmazione museale diventa significativa se tiene conto dei bisogni e delle esperienze personali degli allievi (N. Jensen 1999, la quale partiva da una prospettiva

In letteratura, dal punto di vista empirico è interessante l'investigazione di J. Kisiel (2005) che, dopo aver scomposto il concetto di *agenda* degli insegnanti nelle dimensioni della motivazione per la visita e della strategia per realizzarla, ha promosso un'indagine sui maestri delle scuole elementari di Los Angeles.

Se lo scopo era di comprendere le aspettative dei docenti nei confronti delle differenti istituzioni museali che intendevano visitare con le scolaresche, dal punto di vista metodologico il lavoro è stato realizzato utilizzando elementi quantitativi e qualitativi come interviste e questionari. Rispetto a questi ultimi strumenti, J. Kisiel analizza documenti riguardanti 115 insegnanti che potevano scegliere, più volte, una serie di opzioni relative alle motivazioni/obiettivi delle visite.

Tra le otto possibili indicazioni, la prescelta è stata quella relativa alla *connessione con il curriculum*, da rafforzare o "espandere" (90%). Le altre opzioni erano inerenti alla possibilità: di offrire nuove esperienze agli allievi (39%); di procurare una generale "memorable" esperienza apprenditiva (30%); di incrementare gli interessi e le motivazioni degli alunni (18%); di svolgere un'esperienza *slegata dalla solita routine* (17%); di promuovere un *lifelong learning* (13%); di proporre *qualcosa di divertente e gratificante* (11%) e di soddisfare *le aspettative della scuola* (3%).

In un ulteriore momento dell'indagine è stato chiesto agli insegnanti, utilizzando sette indicatori, quali fossero i maggiori elementi di successo della visita. Innanzitutto esso era dovuto alla *positiva esperienza*, cioè all'eccitazione o all'effervescenza e euforia palesata dagli alunni (61%); alle *nuove conoscenze* apprese, accertate dopo la visita in vari modi (41%); alla *connessione con lo specifico programma scolastico* (23%); all'accrescimento della *motivazione e degli interessi* (17%); al *buon comportamento* degli studenti (17%); alla *quantità e qualità delle domande* che pongono gli alunni dopo la visita (8%) e al fatto che *non si fossero verificati incidenti* nel corso della stessa (5%).

In un'altra ricerca, condotta quantitativamente in un museo scientifico da A. Quagliozi – C. Cohen (2000), risulta invece che la motivazione era legata essenzialmente alla possibilità di illustrare una parte del programma scolastico (48%), all'interesse personale che si desidera far condividere agli allievi (30%) e all'incentivazione nell'acquisizione di una cultura scientifica (18%).

---

che conciliava studi piagetiani ed ericksoniani), oltre che degli insegnanti (J. Griffin - D. Symington 1997).

D. Anderson *et al.* (2006) confrontano tre studi indipendenti, realizzati in momenti diversi, sulla percezione della visita guidata da parte di insegnanti appartenenti a tre città (e due continenti differenti): la statunitense Los Angeles (2003), la canadese Vancouver (2003) e la tedesca Friburgo (2004). Nonostante la diversità delle metodologie d'indagine (quanti-qualitativa nei primi due casi, e qualitativa nel terzo); della tipologia museale (un Museo di storia naturale americano, un *Science centre* cittadino e un Planetario europeo) e dei docenti di livelli scolastici variegati (giovani allievi nei primi due studi, studenti della secondaria nel terzo esempio), i ricercatori trovano delle sintesi che accomunano gli esiti delle indagini.

Innanzitutto gli insegnanti, nella stragrande maggioranza, considerano l'utilità delle visite e il loro valore educativo; inoltre essi sono consapevoli che devono preparare e progettare le uscite con responsabilità.

Infine i docenti rilevano l'importanza dell'adeguamento curricolare o della sua coerenza, come elemento portante della scelta da realizzare in favore delle classi, ma non sono sempre interessati a valutare l'acquisizione delle conoscenze o degli apprendimenti:

*“Field trip success is oftentimes humorously summarized as bringing all students back alive and healthy, and only secondarily as having provided enjoyment and learning opportunities” (D. Anderson et al. 2006, p. 380).*

Nello specifico dell'area tecnico-scientifica, in uno studio esplorativo inquadrabile esplicitamente nel modello teorico *social cognitive*, D. Finkelstein (2005) riporta le analisi, i bisogni e le credenze degli insegnanti del settore, con riferimento alla percezione dell'utilità dei musei per la loro professione.

Le sette tematiche emerse da una serie di interviste, realizzate con un campione di docenti, rappresentano l'istituzione museale come un luogo: che serva ad apprendere i contenuti tecnico-scientifici; che aiuti gli insegnanti a incrementare le loro competenze pedagogiche e a trovare delle risorse da riportare in classe; che stimoli delle nuove idee e delle iniziative per la scuola; dove una serie di esperti possano incontrare insegnanti e studenti, per incitare maggiormente questi ultimi e interessarli al mondo tecnico-scientifico, in un contesto in cui docenti e allievi si trovino a contatto con oggetti e dispositivi esposti *ad hoc* e svolgano delle attività non proponibili in aula.

#### 4.1.2.3 LE SUGGERZIONI EVOCATE DAL MUSEO

E. Chamberland (1991) ha cercato di spiegare, dopo uno studio qualitativo realizzato mediante interviste a un pubblico adulto in visita a un museo scientifico di Montreal, come si può contestualizzare all'interno dei propri processi mentali o del proprio vissuto, la percezione e la relazione oggettuale, e la conseguente "construction du sens", generata dall'esperienza museale.

"La pensée vagabonde" del visitatore (che si muove velocemente tra i vari aspetti messi a fuoco, con "répétitions plus o moins modulées"), le sue angolature, sono state identificate e tematizzate: "l'ambiance, l'aura émotionnelle, le symbolisme, l'identification, la description, les aspects biologiques et les aspects écologiques, les valeurs d'utilisation, les séquences d'interactions e la comparaison de contextes". Esse si possono trovare intrecciate in parte o *in toto* all'interno della personalità del visitatore, come delle

*"fibres qui composent une étoffe. Ce qui donne à une étoffe sa couleur, sa texture et sa qualité particulières, c'est bien sûr le type de fibres qui la composent, mais aussi la place qui est accordée à chacune d'elles et les proportions dans lesquelles elles se trouvent tissées ensemble" (E. Chamberland 1991, p. 300).*

L'*ambiance* (l'ambientazione/atmosfera), scaturisce al primo impatto con gli oggetti esposti a cui sono associate immagini interiori, affettive, legate ad altri luoghi, altri paesaggi attinenti all'universo personale del visitatore. L'*aura emotiva*, composta di stati e disposizioni positive o negative riferibili a esperienze passate o vissute sul campo, permette di mettersi in sintonia con gli oggetti. Il *symbolisme* trascende la realtà concreta per offrire una visione ancora più diretta (*de l'aura émotionnelle*), *d'une résonance* immediata tra la persona del visitatore e l'oggetto/collezione che ha di fronte, una sintesi della relazione stessa. L'*identificazione* (il tema più diffuso nel campione studiato) consiste nella determinazione del grado di familiarità con l'oggetto, a partire dalla diade categoriale: (ri)conosciuto/sconosciuto. Essa si sviluppa con varie modalità: nomina dell'oggetto, localizzazione (origine e collocazione geografica), attribuzione a una classe/categoria definita, ecc. La *descrizione*, rende possibili delle analogie e delle associazioni con riferimento alle caratteristiche fisiche dell'oggetto, componendone un ritratto. Gli *aspetti biologici ed ecologici* (riconducibili alla tipologia museale scelta, un museo di scienze naturali, ma con tratti generalizzabili), rimandano alle considerazioni (ipotesi, deduzioni,

rappresentazioni) sull'ambiente, sul territorio e il contesto in cui si vive. Il *valore di utilizzo* degli oggetti, presunto o ricondotto alle proprie esperienze o conoscenze. Le *sequenze d'interazione*, intese come una sorta di film interiore (riflessioni, ricordi, reportages, storie vissute, ispirate o alimentate dalla situazione), inscenato e rappresentato davanti a parenti, amici, conoscenti e altre persone (ma anche in solitudine), che si trovano in presenza degli oggetti/collezioni in questione. La *comparazione di contesti*, ricavabile dalla contestualizzazione globale della visita museale che la possono collegare, in analogia, a quella di altre esperienze museali o ad altre tipologie contestuali.

Per L. Roberts (1997), tra le motivazioni dei visitatori del museo, dopo il desiderio di *social interaction* (e prima dei bisogni legati al *relax* e alla gestione del tempo libero), esiste la *reminiscence*, una categoria che allude alle suggestioni e connessioni provocate dagli oggetti esposti e/o dagli allestimenti museali, i quali sollecitano la memoria delle esperienze passate su cui innestare o modellare le nuove informazioni per costruire il significato presente, come suggerisce L. Silverman (1995)<sup>306</sup>.

#### **4.1.2.4 L'INFLUENZA DEGLI OPERATORI NEL MUSEO**

In letteratura, alcune analisi si sono occupate del tema della comunicazione degli operatori museali che deve adeguarsi al pubblico scolastico, al suo livello di conoscenze e di esperienze pregresse (S. Ham 1983), tenendo conto delle risposte degli allievi (S. Price - G. Hein 1991), delle loro opinioni ed esperienze (P. Cole 1984, che si riferisce segnatamente agli studenti delle primarie), R. Burnham (1994) e T. Jarvis – A. Pell (2005).

Tutto lo *staff*, a varie gradazioni, può influenzare la qualità dell'esperienza museale (processo di apprendimento compreso) per J. Falk – L. Dierking (1992 e 2000), L. Rennie – T. McClafferty (1996), J. Falk – B. Sheppard (2006), J. Griffin (2007), T.

---

<sup>306</sup> L'Autore, citato espressamente da E. Roberts, riassume invece efficacemente le motivazioni del pubblico in due grandi bisogni: "the need for individualism and the need for community" (che rispondono alle domande esistenziali: "Who I am as an individual? and who I am as a group member?", L. Silverman 1995, p. 162). Il primo, che include "uniqueness and autonomy", si riferisce alle possibilità individuali di esprimere se stessi in ogni situazione e contesto esperienziale. Il secondo bisogno, che comprende "affiliation and interdependence" è relativo invece al ruolo personale all'interno del gruppo amicale o parentale, oltre a quello scolastico, con cui si visita solitamente le istituzioni museali. Sulla "mémoire plurielle" del visitatore, che si attiva in un luogo di "memoria conservata, organizzata e ri-costituita" nelle sedi museali, cfr. anche E. Vareille – C. Fromont-Colin (2000).

Astor-Jack *et al.* (2007)<sup>307</sup>. Inoltre, per G. Hein (1998), lo *staff* museale non dovrebbe mai sottovalutare l'effetto di meraviglia, esplorazione, *shock*, dissonanza cognitiva e di possibile apertura mentale che può fornire o provocare la visita negli spazi espositivi.

#### **4.1.2.5 IL RUOLO SVOLTO DAGLI INSEGNANTI NEL CORSO DELL'ESPERIENZA MUSEALE**

Nelle riflessioni di M. I. Orellana - I. De La Jara (1999), gli insegnanti fungono da “*médiateur*”, che facilitano e selezionano gli stimoli ambientali per invitare a scoprire, a esplorare, a stabilire connessioni con gli apprendimenti pregressi. All'interno dei musei, essi: a) scoprono il manifestarsi di nuove capacità nei loro allievi, e possono mettere a profitto delle attitudini/atteggiamenti emergenti nell'inedito contesto di apprendimento; b) possono ulteriormente incorporare, nei loro percorsi educativi, delle nuove strategie.

Anche E. Hooper-Greenhill, riferendosi a una serie di indagini condotte con strumenti qualitativi all'inizio del 2000, osserva che “many of the teachers in the focus group (...) using museums frequently, flexibly and competently” (E. Hooper-Greenhill 2007, p. 98), a testimonianza dell'acquisita coscienza<sup>308</sup> dei docenti nei confronti delle istituzioni museali come luoghi educativi.

Per J. Griffin (2007) l'effettivo apprendimento museale dipende dagli insegnanti, dagli studenti, e dal museo<sup>309</sup> (includendo la serie di *exhibits* o degli oggetti esposti, i programmi e gli operatori), e ciascuno forma un “intertwined strand of a learning circle”, considerato nell'ottica delle quattro dimensioni di J. Falk – L. Dierking (2000). I docenti, che sono “i prescrittori delle visite” organizzate per i loro allievi (J. Guichard 1995), possono in aggiunta fornire un contributo importante supportando gli operatori durante la visita (T. Jarvis – A. Pell 2005).

---

<sup>307</sup> Qualcosa di simile anche in A. Tynan (1994), D. Anderson – K. Lucas (2001) e T. Jarvis – A. Pell (2005). Per quel che riguarda lo specifico comportamentale nella scuola primaria, S. Price - G. Hein (1991) sostengono che, per gli insegnanti, esiste un rapporto direttamente proporzionale tra la capacità di far mantenere la disciplina da parte dello *staff* e la sua efficacia nel comunicare una conoscenza scientifica.

<sup>308</sup> L. U. Tran (2006) puntualizza che, perché si verifichi un incremento delle conoscenze è importante che non ci siano fraintendimenti tra i ruoli degli insegnanti e degli operatori durante la visita, ma un rispetto delle parti.

<sup>309</sup> Il luogo fisico, compreso la sua struttura esterna è complessivamente importante come è stato detto più volte, ad esempio dai maggiori studiosi dell'apprendimento al museo: J. Falk - L. Dierking, G. Hein e E. Hooper-Greenhill.

Gli insegnanti svolgono un ruolo rilevante (sono “des personnes-clé”) nella relazione scuola-museo, come è stato analizzato anche da V. Matias - T. Lemerise (2002), che hanno condotto una ricerca su docenti delle scuole secondarie canadesi di lingua francofona. In particolare, a essi è delegata la funzione della scelta delle attività da svolgere fuori dalla scuola, muovendosi tra le programmazioni curricolari e le risorse disponibili, oltre che dell’organizzazione della visita. Per cui la creazione di un buon rapporto, *in primis* di partenariato, deve passare da una tangibile conoscenza dei loro interessi, atteggiamenti, percezioni<sup>310</sup>. Dall’analisi dei questionari raccolti (complessivamente 280, restituiti soprattutto dal 31% degli insegnanti di scienze e dal 26% di lingue) sono interessanti le risposte assegnate alle funzioni svolte dai musei nei confronti dei giovani in visita, e i fattori che inducono gli insegnanti a organizzare le uscite in un determinato contesto, piuttosto che in un’altra sede museale.

Nel primo caso, i docenti attribuiscono al museo un importante ruolo nell’arricchire la conoscenza degli allievi (55%), in due modi. Come accrescimento delle conoscenze apprese in classe o a livello curricolare (27%), e come apprendimento “au sens large” del termine (28%).

Inoltre, le istituzioni museali agevolano l’apertura nei confronti del mondo e “l’initiation à la culture” (39%), suscitando parallelamente l’interesse nei confronti delle loro collezioni o attività, legato alla capacità di motivare i giovani risvegliandone la curiosità (31%). È importante il riscontro con il quotidiano e la possibilità di conoscere la realtà concreta, con i suoi oggetti (31%). Solo il 10% degli insegnanti pensa che i musei mettano in contatto con il passato.

Tra i fattori di scelta della visita e del particolare museo si sottolinea la possibilità di conoscere e sperimentare altri ambiti di apprendimento (80%). Nelle successive risposte si evince che: i musei hanno risorse che le scuole non possiedono (66%); i musei permettono agli allievi di comprendere meglio quello che assimilano in classe (64%); gli allievi apprendono in modo pluridisciplinare (51%); essi agevolano l’apprendimento di abilità come l’osservazione, l’analisi, la sperimentazione e la discussione (49%). In negativo, V. Matias - T. Lemerise segnalano la mancanza di informazioni, i costi, le offerte non previste dal *curriculum*, la progettazione dell’uscita complicata.

---

<sup>310</sup> Lo stesso era stato precisato in V. Matias - T. Lemerise (2001).

#### **4.1.2.6 L'IMPORTANZA DELLE CONOSCENZE PERSONALI PRECEDENTI**

Per realizzare un apprendimento incisivo sono importanti le conoscenze personali dei discenti. Negli studi specifici, ciò è ribadito da P. Cole (1984) e (1985, ma dipende anche da come si presentano le offerte); R. Beiers – C. McRobbie (1992), N. Orion (1993), N. Orion – A. Hofstein (1994) e S. Paris (1997); soprattutto se i discenti, magari su invito degli insegnanti, visitano le strutture museali in precedenza per orientarsi (D. Anderson - K. Lucas 1997); K. Jeffery-Clay (1998), R. Bain - K. Ellenbogen (2002), S. Bitgood (2002), L. Dierking (2002), D. Anderson *et al.* (2002, 2003a, 2003b, 2006 e 2007), L. Rennie - D. Johnston (2004), J. Falk - M. Storksdieck (2005), E. Hooper-Greenhill (2005 e 2007), A. Renninger (2007), E. Sotto (2007<sup>2</sup>) e A. Meunier *et al.* (2008).

È decisiva la conoscenza a priori, se abbinata alla cultura, per D. Anderson *et al.* (2002), T. Jarvis – A. Pell (2005), A. Nuzzaci (2006, 2008a e 2008b) e E. Hooper-Greenhill (2007); oppure se è accoppiata a una precedente esperienza nei confronti degli oggetti o degli *exhibits* esposti per D. Anderson *et al.* (2000) e L. Rennie - T. McClafferty (2002); agli atteggiamenti e alle credenze (D. Anderson – K. Lucas 2001), comprese le esperienze positive passate dei docenti (M. Michie 1998).

La *prior knowledge*, studiata in particolare da J. Roschelle (1995), presenta il paradosso di essere necessaria per l'accrescimento della conoscenza futura, a partire dal processo di “incrementazione attuale e problematica”, essendo ancorata al sapere consolidato nel passato e attualmente presente. L'interattività museale, incoraggiando la curiosità e il desiderio esplorativo nel corso di una “memorable experience”, può innescare il potenziale apprenditivo dei discenti diventando una declinazione, una sintesi dei costrutti teorici di J. Piaget, J. Dewey e L. Vygotskij.

#### **4.1.2.7 LE MOTIVAZIONI ALLA VISITA**

Per M. Csikszentmihalyi - K. Hermanson (1995), l'esperienza dell'apprendimento realizzato nelle sedi museali riguarda e coinvolge l'intera personalità individuale, comprendente gli aspetti intellettivi, sensoriali-sensibili ed emotivo-affettivi, che si proietta in una dimensione più ampia, “connected with other entities, such as nature, a team, the family, or the broader community” (M. Csikszentmihalyi - K. Hermanson 1995, p. 71).

A differenza dell'apprendimento scolastico, che è quasi sempre *estrinseco*, quello specificamente museale, contrassegnato dallo stato *flow*<sup>311</sup>, fa leva su un'importante impalcatura *intrinseca* potenziata dalle fondamentali categorie della curiosità e dell'interesse, spesso abbinate al “senso della scoperta”. Ciò avviene se, in particolare, il contesto apprenditivo è fornito di oggetti e dispositivi che sono individuati artatamente e attivati suggestivamente per “catturare” e “agganciare” (“hook”) il visitatore.

Agli studi di M. Csikszentmihalyi si collega l'intervento di C. Marsh (1996), in cui si evidenzia l'approccio emotivo nella percezione di un *exhibit*, a iniziare dall'aspetto estetico e dalle differenti e personali suggestioni che può suscitare nei singoli visitatori di un museo: “A multitude of additional perceptions, feelings, and thoughts move into action as the visitor becomes engaged in an exhibit”.

Formulando una definizione complessiva, la motivazione può essere definita come “una configurazione organizzata di esperienze soggettive che consente di spiegare l'inizio, la direzione, l'intensità e la persistenza di un comportamento diretto a uno scopo” (R. De Beni - A. Moè 2000, p. 37)<sup>312</sup>. Il concetto di motivazione è quindi utilizzato per comprendere perché una persona, come un discente al museo, svolga un compito “in un determinato modo (inizio e direzione), quanto insista (intensità) e le ragioni per cui mantenga interesse e impegno (persistenza)”, *ibidem*, nel continuare a svolgerlo.

Nella letteratura che ha trattato la problematica in questione, non si sono sempre distinti i vari tipi di interesse o di motivazione, che sono importantissimi per molti studiosi, come L. Dierking (1991), M. Paquin (1998), D. Anderson *et al.* (2002), J. Falk - M. Storckdieck (2005), J. Falk - B. Sheppard (2006), A. Nuzzaci (2006), J. Falk (2007), A. Meunier *et al.* (2008) e P. Bell *et al.* (2009).

N. Jensen (1994) associava la motivazione all'attività ludica, che la prevede intrinsecamente; L. Schauble *et al.* (1997) sostenevano che essa è intrecciata (“interwoven”) strettamente all'interesse e al senso dell'identità personale del

---

<sup>311</sup> “It is generally described as a state of mind that is spontaneous, almost automatic, like the flow of a strong current” (M. Csikszentmihalyi - K. Hermanson 1995, p. 70).

<sup>312</sup> Una definizione simile è stata ripresa in A. Moè (2010, p. 11). R. De Beni - A. Moè considerano importante, nel dibattito attuale, la distinzione tra la motivazione *intrinseca* e quella legata alla *riuscita*. Per la prima prospettiva delineata, “esiste un bisogno di apprendere svincolato dai rinforzi e dai risultati ottenuti o ottenibili. Nella motivazione alla riuscita, invece, le azioni sono mosse principalmente dal bisogno di ottenere successi personali e dai personali livelli di aspirazione” (R. De Beni - A. Moè 2000, p. 41).

discente; A. Giordan – G. De Vecchi (1987) affermavano che la motivazione esprime il senso di utilità del sapere.

Secondo R. Semper (1990), la stessa esperienza museale motiva il discente a essere più “curious and inquisitive”; ciò sfrutta probabilmente la dinamica della “curiosità epistemica” dei bambini più piccoli, cioè del bisogno innato nel voler scoprire il funzionamento delle cose collocate in un ambiente (R. De Beni - A. Moè 2000)<sup>313</sup>.

Per S. Paris il processo motivazionale, che va “situato”, riguarda svariate componenti, che “begin with the letter C: constructing personal meaning (‘people learn best when they actively manipulate the information to be learned and when that information builds on previous knowledge’, S. Paris 1997, p. 22):

- *choices*, in particolare, dei contenuti dell’apprendimento e di come esibirli;
- *challenges*, per esempio da parte degli insegnanti accompagnatori, dai componenti dello *staff* museale o dai compagni;
- *control*, nei limiti, dell’esperienza da realizzare;
- *collaboration*, ad esempio tra pari, che stimola l’immaginazione, incoraggia discussioni e future esplorazioni, promuove negoziazioni e collaborazioni sociali (nell’ottica di J. Lave e E. Wenger), “and positive consequences”, che maturano al ritorno dal museo.

All’interno di un contesto informale (non necessariamente museale), che prevede però un approccio di tipo scientifico, l’interesse e la motivazione sono una significativa predisposizione all’apprendimento anche per A. Renninger (2007), che puntualizza come le due componenti, collegate, non siano solo una momentanea attrazione o un *feeling* positivo nei confronti di ciò che si apprenderà, ma un fattore

---

<sup>313</sup> Un altro studio di J. Packer - R. Ballantyne (2002), condotto con strumenti quantitativi, ha cercato invece di confrontare i fattori motivazionali dei pubblici generici (con differente età, residenza, sesso) di tre siti australiani completamente diversi, anche nelle aspettative: un museo storico, percepito maggiormente come luogo educativo; un acquario, visto essenzialmente come un luogo di intrattenimento e d’interazione sociale e una galleria d’arte, considerata un *mix* tra l’ambito educativo e l’intrattenimento. Le motivazioni all’apprendimento erano legate alle personali caratteristiche, desideri, credenze dei soggetti in visita (una novantina per ogni struttura coinvolta), e agli incentivi che si potevano innescare in situazione.

I quesiti sulle ragioni della visita confermano i dati di Pekarik *et al.* (1999), poiché la maggioranza delle risposte del pubblico del museo storico e della galleria d’arte mette in risalto l’aspetto della motivazione all’apprendimento in generale (abbinato con la possibilità di divertirsi, cosa che accomuna la galleria con l’acquario); mentre il pubblico dell’acquario sottolinea l’aspetto socializzante dell’esperienza nel sito. Al contrario, la motivazione contestuale era valorizzata maggiormente al museo e all’acquario, in cui si possono effettivamente osservare gli oggetti reali o legati a situazioni concrete. L’abbinamento tra coinvolgimento emotivo e informazione acquisita era invece la risposta dominante nella galleria d’arte - e in parte nell’acquario -, rispetto al museo storico.

che include conoscenze consolidate, valori incarnati e sentimenti che influenzano il coinvolgimento<sup>314</sup>, le problematizzazioni e l'attività del discente. Esso è direttamente proporzionale all'esito del processo di apprendimento: chi è più interessato ad apprendere (ed è più motivato), si impadronirà prima e tratterà più a lungo le nuove conoscenze; al contrario si comporterà chi è meno interessato (che sarà anche meno coinvolto nel processo apprenditivo).

Se, in prima battuta, questa dinamica può riguardare anche l'interesse e la motivazione scolastica, con i loro esiti, la differenziazione dovuta al *contesto* informale è che lo stesso ambito - comprendente, oltre la componente fisico-strutturale, il personale, gli insegnanti, ed eventualmente i famigliari, se presenti - e una modalità d'intervento più dilettevole e dinamica possono influenzare e/o indurre il discente a essere più o meno interessato, motivato o coinvolto nella situazione attuale, e a porre le basi per una futura partecipazione attiva, anche in luoghi educativi informali diversi.

#### **4.1.2.8 CURIOSITÀ, STUPORE E MERAVIGLIA AL MUSEO**

Alcune ricerche, fra quelle relative agli aspetti motivazionali, raccontano un aneddoto biografico che B. Bettelheim riportava in un suo saggio del 1956 (ma pubblicato in Italia nel 1990) sulla relazione musei-curiosità, intesa come senso della meraviglia che colpisce il pubblico, in particolare composto da giovani visitatori.

Alcuni vanno al museo “per motivi inconsci”, ma B. Bettelheim pensava andassero per una sorta di interesse religioso (“si va di domenica, in palazzi imponenti”, che sembrano cattedrali), e con un senso di venerazione che spiega come lo stimolo al desiderio di apprendere non sia tanto la curiosità (che “è presto soddisfatta”), ma la meraviglia,

*“che ci spinge verso una sempre più profonda penetrazione dei misteri dell'universo e verso un autentico apprezzamento delle conquiste dell'umanità” (B. Bettelheim, 1997, p. 5).*

Il museo deve condurci in “un luogo consacrato” e prepararci “all'incantesimo che verrà”. Bisogna allora “lasciarsi stordire” dal senso del meraviglioso, che incuriosisce.

---

<sup>314</sup> M. Allard *et al.* (1994), riassumendo un decennio di analisi, riflessioni e ricerche dell'associazione di studiosi canadesi GREM, affermavano con sicurezza che esiste una diretta proporzionalità tra il coinvolgimento e la partecipazione attiva dello studente-discente, e i suoi progressi cognitivi e apprenditivi.

B. Bettelheim predilige questo aspetto che è, tra l'altro, “in contrasto con la condotta razionale richiesta”. In particolare, rivolgendosi ai bambini, lo psicologo afferma che si deve rifiutare l'aspetto troppo razionale e sistematicamente didattico delle mostre odierne.

Bisogna poi coltivare un interesse personale, più che essere sollecitati dalle iniziative scolastiche, che non permettono di agire in libertà.

*“Giravo per le sale del museo, da solo, fermandomi a contemplare questo o quel quadro o oggetto, che meglio rispondeva al mio umore del giorno, ai miei pensieri del momento (...). Siccome non mi avevano dato istruzioni su che cosa bisognasse cogliere in un determinato oggetto, ogni volta vi coglievo una cosa diversa. Questo stimolava la mia curiosità e rendeva l'oggetto molto più affascinante di quel che sarebbe stato se vi avessi visto sempre la stessa cosa, suggeritami da chi ne sapeva di più. Poiché nessuno mi aiutava a giudicare il valore di questa o quell'opera, dovevo scoprirlo a modo mio e quindi ero anche libero di rifiutare molte delle cose esposte” (ivi, p. 10).*

I bambini devono avere la possibilità di “provare meraviglia”, di realizzare un'esperienza

*“di cui hanno un disperato bisogno, oggi che la vita quotidiana è stata spogliata di tutti i miracoli che epoche più religiose sapevano invece cogliere dovunque e in ogni cosa” (ivi, p. 6).*

Solo dopo essere entrati in questa condizione di accoglienza, ci si potrà educare dando un senso alle cose. Allora, “la reverenza che proviamo per le meravigliose creazioni della natura e del talento o dell'ingegno umani finirà per riverberarsi su noi stessi” (ivi, p. 9).

Così, il “confronto con l'oggetto della contemplazione” provoca un confronto con noi stessi. Il più grande valore che il museo può offrire ai bambini è di “stimolare” e

*“affascinare l'immaginazione. Risvegliare la curiosità in modo tale da spingerli a penetrare sempre più a fondo il senso degli oggetti esposti; fornire l'occasione di ammirare, ciascuno con i suoi tempi e i suoi ritmi, cose che vanno oltre la loro portata; e, soprattutto, comunicare un senso di venerazione per le meraviglie del mondo. Poiché, in un mondo che non fosse pieno di meraviglia, non varrebbe la pena di crescere e abitare” (ivi, p. 11)<sup>315</sup>.*

---

<sup>315</sup> L'importanza della scoperta personale e “del piacere di scoprire”, con le emozioni che ne conseguono è ribadita anche da R. Feynman. Il premio che si può ottenere è considerato dal fisico statunitense superiore anche al Nobel (che comunque ricevette nel 1965). Infatti, il compito dell'uomo è: “scoprire quanto più possiamo sul mondo (...) e, più scopro, più aumenta il piacere della scoperta” (R. Feynman 1999, pp. 40-41).

D. Jalla (2007), riprendendo le considerazioni di B. Bettelheim, mette in stretta relazione i concetti di sorpresa, stupore e meraviglia che dovrebbero accompagnare l'esperienza museale, ed esserne lo strumento istituzionale (non il fine, come se si fosse al parco dei divertimenti) utilizzato dagli operatori-mediatori, "interpreti" (nel duplice senso che ha il termine: di decifratore e di comunicatore di senso) "dei valori delle cose e delle aspettative, delle domande della società e del tempo di cui fanno parte" (D. Jalla 2007, p. 11).

Anche M. Xanthoudaki è in accordo sull'importante ruolo della meraviglia, dello stupire e stupirsi, ma sostiene che un successo scolastico deve saper conciliare questo aspetto, che va messo in "equilibrio con degli obiettivi didattici chiari e ben progettati" (M. Xanthoudaki 2003, p. 105).

Nel panorama internazionale, il rapporto tra curiosità e apprendimento è importante per J. Falk - L. Dierking (2000), se i due concetti si collegano allo stupore (A. Giordan *et al.* 2001). Essi si alimentano reciprocamente: "represent a feedback loop", per R. Chase (1975); poiché riconducono ciò che si è appena visto, la novità e/o conosciuto, alle esperienze precedenti in F. Oppenheimer (1981)<sup>316</sup> e L. Rennie - D. Johnston (2007).

#### **4.1.2.9 LA VISITA E GLI INTERESSI DEGLI ALLIEVI**

Altri studi si sono concentrati più specificamente sull'interesse che, in L. Dierking (2002) comprende attenzione, concentrazione su un compito e curiosità continua.

S. Hidi (1990), proponendo una linea interpretativa a partire da classiche osservazioni svolte da J. Piaget, J. F. Herbart e J. Dewey, sostiene come l'interesse

---

Sull'importanza dell'esplorazione e della scoperta, all'interno dei contesti museali, cfr. anche F. Oppenheimer (1982). Il rilievo e l'influenza avuta dalle prime curiose esperienze museali sono state ricordate anche dal naturalista S. Gould, menzionato da B. Lord (2007).

Dal punto di vista psico-pedagogico la curiosità è un elemento cruciale anche per J. Bruner. Si tratta di un fattore intrinseco importante, un'attitudine e una forza motivazionale rilevante in ogni uomo, ma va "convogliata verso importanti occupazioni intellettuali, passando dalla forma passiva ricettiva, episodica della curiosità, ad una forma attiva e continuativa" (J. Bruner 1999, p. 182).

<sup>316</sup> Con delle intuizioni illuminanti, F. Oppenheimer (1957), una decina di anni precedenti all'apertura dell'Exploratorium che aveva progettato, sosteneva l'importanza e lo stretto collegamento tra la curiosità, l'apprendimento delle conoscenze scientifiche attraverso modalità ludico-divertenti (ma sempre nel rispetto del rigore disciplinare), e la possibilità dell'arricchimento personale dei discenti. Su questo, cfr. F. Oppenheimer (1957).

Lo stesso in M. I. Orellana - I. De La Jara (1999) e T. Ansbacher (1998), che trova molti collegamenti tra il pensiero di J. Dewey, a cui attribuisce la compatibilità tra "entertainment and education", e l'esperienza museale.

Sull'importanza dell'approccio ludico (che non contraddice la possibilità di apprendere, A. Friedman 1998), e sulle teorie del gioco applicate alle istituzioni museali - con riferimenti a G. Bateson, J. Bruner e J. Piaget -, cfr. J. Diamond (1996).

*individuale*, oltre a quello *situazionale*, sia fondamentale per selezionare determinate informazioni da apprendere e per ottenere rilevanti, e più durature, *performances*.

In particolare l'interesse *situazionale* è provocato dall'ambiente, "involves an affective reaction and focused attention" (S. Hidi 2006, p. 72), mentre *l'interesse individuale* è l'unica grande variabile motivazionale caratterizzata da un accrescimento dell'attenzione, della concentrazione, della capacità di applicazione nei confronti degli oggetti; inoltre esso è "a relatively enduring predisposition to re-engage with particular content such as objects, events and ideas" (S. Hidi 2006, p. 70)<sup>317</sup>.

Se S. Hidi (2006) supporta la sua analisi con dati provenienti dalla letteratura neuroscientifica, S. Hidi - A. Renninger (2006) mettono a fuoco le quattro fasi sequenziali e cumulative dello sviluppo dell'interesse, che si contraddistinguono per il possesso di specifiche affettazioni, conoscenze e valori.

L'interesse, che dipende dalle esperienze personali, dal temperamento, dalle predisposizioni innate, ma anche dal sostegno e dalle relazioni con gli altri, comprende aspetti cognitivi ed affettivi radicati in basi biologiche.

Esso, come stato psichico o mentale:

- nasce da uno stimolo situazionale,
- evolve in una seconda fase, che mantiene e consolida il movimento iniziale (con l'eventuale supporto o stimolo esterno, per esempio di *tutor* o di gruppi cooperativi),
- mentre emerge l'interesse individuale vero e proprio (contraddistinto da sentimenti positivi, conoscenze e valori consolidati e depositati, da cui può scaturire la curiosità),
- che progredisce, con ulteriori approfondimenti.

L'interesse risulta da una complessa interazione tra componenti individuali, proprie di ciascuna persona, componenti sociali e oggettuali, legate ai contenuti a disposizione in un contesto di vario tipo:

---

<sup>317</sup> Lo stesso sarà ripetuto (*ivi*, p. 72); mentre S. Hidi - A. Renninger (2006) ripropongono il discorso, aggiungendo l'applicazione extrascolastica.

*“The potential for interest is in the person but the content and the environment define the direction of interest and contribute to its development” (S. Hidi - A. Renninger 2006, p. 112)<sup>318</sup>.*

#### **4.1.2.10 LA PRECOCITÀ DELLA VISITA**

In campo internazionale l'argomento è giudicato importante da tempo, come fosse una sorta di *imprinting* alla futura fruizione museale. Il tema è stato affrontato da E. Hicks (1986) e J. Falk - L. Dierking (1997a), i quali dimostrano il suo impatto a lungo termine; M. Allard - L. Filiatrault (1997), che sostengono la loro tesi sulla possibile acquisizione di concetti alla scuola dell'infanzia, con dati quantitativi; M. Michie (1998), B. Piscitelli *et al.* (1998), che svolgono un'investigazione comparata su quattro tipologie museali australiane; B. Piscitelli – D. Anderson (2000) e D. Anderson *et al.* (2002) i quali, in un'ottica costruttivistica, studiano anche l'impatto e la possibilità dell'apprendimento su un pubblico di giovanissimi.

Per P. Ansart (1991), che svolge una riflessione più articolata, aprire i musei ai giovanissimi “s’inscrit dans une véritable action culturelle”, che li colloca in “multiples univers-autres”, diversi da quelli proposti dai media (esempio tv o cinema) perché si offrono direttamente (“dans un rapport actif, mobile, personnel”) e, con la percezione multisensoriale, permettono una riflessione a contatto con gli oggetti reali (su cui concorda anche J. Blackford 2009), che possono rappresentare “le point de départ d’un cheminement dans l’imaginaire” (P. Ansart 1991, pp. 260-261).

Inoltre la didattica museale agevola e stimola la formazione di una “sensibilité des enfants”, un’attitudine affettiva, un *habitus*, nell’ottica di P. Bourdieu, ossia “un système de connaissance et de perception (...) que l’adulte reproduira en quelque sorte inconsciemment, dans les situations nouvelles qu’il rencontrera (*ivi*, p. 261).

La formazione di questa sensibilità segue un percorso ascendente, che parte dall’apprezzamento e dall’amore verso gli oggetti, le opere e i dispositivi museali per giungere all’ammirazione per “le monde humain présenté”, introiettato come i “bons objets” di M. Klein”. In aggiunta, secondo P. Ansart (1991), un altro punto importante è “l’appréhension affective du temps”, legata all’approccio alla temporalità nella dimensione del passato (evocato spesso attraverso gli oggetti

---

<sup>318</sup> Sull’ultimo punto è interessante anche il confronto con M. Boekaerts (1996) che sostiene, da una posizione contestualista, l’emergere dell’interesse dovuto all’interazione interpersonale e ambientale in un determinato *setting* socioculturale.

musealizzati e le opere), di cui si possono ammirare i risultati, e del futuro - prefigurato o annunciato dalla tecnologia -, in cui i giovani possono proiettare la loro curiosità. In particolare, le istituzioni museali di tipo storico, attingendo al passato permetteranno la costituzione di una “bonne image de soi”, che rafforza l’identità personale, ma anche quella collettiva. L’utilizzo del museo da parte dei giovanissimi “nous favorisons la formation de référents communs, de souvenirs communs, mais aussi de goûts communs” (*ivi*, p. 265).

Un’ulteriore forma della sensibilità e dell’affettività acquisibile con la didattica museale è “l’autodiscipline dans le plaisir”, un’autoeducazione al controllo nei confronti degli oggetti, che vanno rispettati per “les significations qu’ils incarnent”, per sé e la comunità di appartenenza. “L’objet d’art, de science ou de technique, est là pour être admiré, aimé, à condition d’une autodiscipline” (*ibidem*).

In Italia, sull’importanza del precoce accostamento scolastico è da segnalare il contributo di P. Della Pergola (1972), la quale partiva dallo stretto collegamento con l’ambiente che attornia il bambino: fisico-naturale, familiare, lavorativo, che poteva sollecitarne il senso civico (F. Gualdi 1972, L. Volpicelli 1972 e O. Curti 1982). Alla pionieristica sollecitazione, si sono aggiunti recentemente E. Nardi (1999) e (2004), A. Curatola (2008) e A. Nuzzaci (2008b).

#### **4.1.2.11 IL RUOLO DEGLI ALTRI ALLIEVI-PARI**

L’interazione tra pari stimola l’interazione con gli *exhibits* e rende più duraturo il ricordo legato alla postazione su cui ci si è soffermati più a lungo, secondo C. Tuckey (1992). Sullo stesso tenore si sono sviluppati dei saggi nel corso degli anni. Ad esempio da parte di R. W. Carlisle (1985), B. Birney (1988), S. Price - G. Hein (1991, dove si sottolinea il ruolo cooperativo per l’apprendimento); J. Griffin (1995), L. Silverman (1995), N. Jensen (1999, per cui i ragazzi, in particolare i *teenagers* sono più interessati alla visita museale se accompagnati dagli amici); L. Dierking (2002) e T. Astor-Jack *et al.*, che riassumono sinteticamente la questione: “People do not simply visit exhibitions, they talk with each other as they explore” (T. Astor-Jack *et al.* 2007, pp. 219-220).

#### **4.1.2.12 IL RUOLO DEI FAMILIARI**

Anche i familiari, nelle incitazioni e sollecitazioni domestiche o con le loro interazioni all’interno delle sedi museali, contribuiscono a creare un clima favorevole

attorno a questa esperienza, come riportato nei lavori di B. Birney (1988), J. Falk - L. Dierking (1992 e 2000), N. Jensen (1994), J. Guichard (1995), L. Rennie - T. McClafferty (1996), L. Schauble *et al.* (1997), L. Roberts (1997), B. Piscitelli *et al.* (1998), J. Beetlestone *et al.* (1998), M. Celi (2001), B. Gerber *et al.* (2001), C. Buzzi (2002), L. Dierking (2002), R. Bain - K. Ellenbogen (2002), K. Knutson - K. Crowley (2005), J. Griffin (2007) e T. Jarvis - A. Pell (2005).

#### **4.1.2.13 GIOVANI, ADOLESCENTI E MUSEI**

Nella letteratura specifica, spesso si riportano studi concernenti la difficoltà nell'operare con il pubblico adolescenziale in generale. Gli adolescenti, al di là della coercizione scolastica e, a volte, a seguito dei famigliari, non vanno al museo (A. Trombini 2003b) o sono una categoria di pubblico percentualmente "faible" (L. Lapointe 2000).

In un'indagine qualitativa, svolta mediante *focus groups* che hanno coinvolto un centinaio di studenti appartenenti a cinque istituti superiori della città di Modena (A. Bollo - A. Gariboldi 2008b) è stato appurato che gli adolescenti raffigurano le istituzioni museali - che dipingono come "luoghi non pensati per loro", inaccessibili e "indifferenti" - attraverso i concetti negativi di "chiusura, normatività e lontananza". Se confrontato con altre indagini internazionali, per esempio di T. Lemerise - B. Soucy (1999), il giudizio negativo è simile a quello raccolto in 1.088 questionari tra studenti delle classi quarte e quinte della scuola secondaria canadese di lingua francofona i quali, al 95%, hanno riposto che i musei servono *a far conoscere il passato* più che *il presente* (69% delle scelte dei rispondenti).

La stessa immagine del museo come conservatore di oggetti e opere della tradizione passata (66% delle risposte in un questionario somministrato ai ragazzi di una scuola secondaria di primo grado romana, contro il 28% che lo percepisce come illustratore della vita odierna), è messa a fuoco in P. Togninelli (2007).

Nonostante il museo venga percepito come un "trasmettitore di conoscenze" (95% anche dei giovani canadesi), non include la possibilità di fare esperienze concrete, ma si avvicina all'astrattezza e alla normatività scolastica, con i suoi divieti. Perfino "le spiegazioni fornite dalla guida non sono interessanti" (A. Bollo - A. Gariboldi 2008b, p. 121).

Al contrario, bisognerebbe proporre delle iniziative che rendano gli adolescenti protagonisti in prima persona, stimolando maggiormente i loro interessi e la loro

curiosità (A. Trombini 2003b, S. Rider 2003, M. Allard 2008), anche interpellandoli e incontrandoli (M. Allard 2008); poiché essere visitatori attivi significa, per T. Lemerise – B. Soucy (1999, p. 365), “participer, s’impliquer, interagir”.

Nel 2000, in 25 musei del Veneto sono stati raccolti (tra pubblico generico e scolastico) dei dati e delle informazioni attraverso 500 interviste semistrutturate a bambini e ragazzi tra i 4 e i 14 anni (l’80% era rappresentato però dai giovani di un’età compresa tra i 7-12 anni, come riportato da M. Celi 2001), in cui vengono espresse delle aspettative nei confronti del museo riguardanti la possibilità di ricevere emozioni, come la meraviglia o lo stupore, e un forte incentivo al coinvolgimento attivo nelle sue attività.

A livello internazionale, la poca propensione degli adolescenti a recarsi autonomamente al museo, ovvero senza l’*input* scolastico, era già stata analizzata all’inizio degli anni Novanta da M. Allard (1993). Lo studioso canadese, che rimarcava la scarsa letteratura del settore (lo ribadiva anche in M. Allard 2008), sottolineava però come la positiva partecipazione di questa categoria di giovani, in alcuni centri museali internazionali, diventasse fonte di gradimento quando si creavano percorsi per assecondarne le esigenze, soddisfacendone i bisogni personali. Un altro livello di *appeal* era dato dalla costruzione di attività (in particolare di partenariato per T. Lemerise 1999), da svolgersi all’interno delle sedi museali che invogliassero la partecipazione gruppale, poiché la collaborazione fra amici si è dimostrata in grado di ottenere “qualche successo”<sup>319</sup>.

Sulla stessa lunghezza d’onda si trova T. Lemerise (1995 e 1999), la quale, registrando un incremento di apposite offerte e progetti per adolescenti (anche per D. Lussier-Desrochers – T. Lemerise 2002), afferma che le istituzioni museali possono assumere il duplice ruolo di “promotion” and prevention” nei confronti dei “deleterious effects of numerous prominent social ills” (T. Lemerise 1995, p. 405), rispetto a un’utenza difficile da soddisfare (T. Lemerise – B. Soucy 1999)<sup>320</sup>.

---

<sup>319</sup> Nel panorama nazionale, sulle iniziative in atto negli ultimi anni per gli adolescenti, cfr. N. Timbart (2006).

<sup>320</sup> Ciò è stato confermato da un’indagine sul giudizio degli operatori francesi in N. Timbart – Y. Girault (2008). Del resto, osservano D. Anderson - M. Xanthoudaki (1998), riferendosi a adolescenti di 14-25 anni che visitano i musei d’arte in maniera indipendente, queste strutture non allestiscono spazi e non dispongono di servizi che si prendono carico dei loro interessi, bisogni, esigenze creative o modi di vita. Una via d’uscita è ipotizzata da N. Jensen (1994) che, nel corso di un’indagine qualitativa, raccogliendo interviste a giovani di 9-10 anni affermava come essi fossero consapevoli dell’importanza del museo come luogo di apprendimento, ma che quest’ultimo poteva risultare “più

In Italia, dopo la visita guidata e le esperienze laboratoriali in una serie di diversi musei del Trentino sono stati intervistati 205 ragazzi, ambosessi, frequentanti le tre medie, che sono rimasti entusiasti dell'esperienza effettuata, in particolare quando hanno potuto manipolare dei materiali o partecipare a esperimenti. È la possibilità di “fare una conoscenza diretta dell'oggetto a costituire la fonte prevalente della soddisfazione, in parte in modo indipendente dal tipo di oggetto proposto” (B. Ongari 2002, p. 131). La controprova è che le situazioni museali che richiamavano modalità didattiche come “stare ad ascoltare passivamente delle spiegazioni” sono risultate prive d'interesse.

Per M. Crespi *et al.* (2005), che riportano gli esiti di un'indagine qualitativa svolta con responsabili didattici e animatori nell'ambito tecnico-scientifico, ai bambini (in particolare delle elementari, “pubblico privilegiato”) piace trovarsi nell'insolito ambiente museale, a contatto con lo straordinario, lo stupefacente, il magico, soprattutto se quest'ultimo diventa “sfida intellettuale e, alla fine, la magia è svelata”.

Un'indagine quantitativa condotta fra gli studenti dell'ultimo anno degli istituti superiori delle scuole senesi - 540 alunni, suddivisi in 34 classi -, sul rapporto tra giovani e musei ha evidenziato come essi, a detta di T. Lorusso (2008), frequentino le sedi museali essenzialmente attraverso le uscite sul territorio organizzate dalla scuola (73,1% dei casi)<sup>321</sup>. Altri tipi di visite, realizzate ad esempio con i famigliari (18,3%) o con gli amici (7,9%), risultano meno frequenti.

Dai questionari somministrati emerge come i ragazzi considerino il museo, visto come un luogo: interessante (77,8%), noioso (16,1%), inutile (4,3%). Dai dati si può evincere “lo stretto collegamento” con il mondo scolastico. “Gli studenti sembrano abituati a vedere il museo tramite il filtro della scuola che ne organizza le visite e che sceglie anche le modalità con cui visitarlo” (T. Lorusso 2008, p. 253)<sup>322</sup>.

---

divertente che noioso”, se al suo interno si fosse offerta la possibilità di farli partecipare direttamente alle attività.

<sup>321</sup> Nell'indagine di P. Togninelli (2007), la scuola risulta la principale accompagnatrice degli studenti (76%), che in parte dichiarano (24%) di essere condotti al museo anche dai famigliari.

<sup>322</sup> A quest'ultima indagine si possono collegare i dati emersi dai questionari somministrati agli allievi in visita al Museo di Cedegolo/MusIL (BS), analizzati nel seguito della **Ricerca empirica**. Tutti gli studenti del campione (20 tra ex elementari e medie, e 10 delle superiori) sostengono di aver realizzato delle esperienze museali con la scuola (*item 1 degli allievi*, in **Allegato 3**); mentre il 15% degli alunni della scuola Primaria/Secondaria di primo grado risponde di essere andato al museo con la famiglia.

Nell'*item 2 degli allievi* si chiedeva di confermare o meno le affermazioni secondo le quali i musei fossero luoghi *interessanti, divertenti o noiosi*. La maggioranza assoluta (95% degli allievi della Primaria/Sec. di primo grado vs. 96,7% delle Superiori) si è pronunciata, forse perché la risposta è

## **4.2 IL DISEGNO DELLA RICERCA EMPIRICA E LA METODOLOGIA**

Alla luce di quanto emerso dal panorama sulle problematiche della didattica museale, sulla scomposizione e de-costruzione della specifica esperienza, con le implicazioni e gli agganci teorico-concettuali di riferimento; dopo aver approfondito i maggiori modelli sugli apprendimenti situati e le principali teorizzazioni sulle modalità apprenditive nelle istituzioni museali e aver assunto i risultati delle indagini settoriali, si è deciso il piano della ricerca empirica.

Realizzata una bozza di modello d'analisi del processo d'insegnamento-apprendimento museale, si è inteso investigare esplorativamente la possibilità di acquisire, in generale, delle conoscenze significative nell'ottica ausubeliana, in strutture museali di tipo tecnico-scientifico.

Con questa ipotesi di partenza, si è evitato di prendere in esame apprendimenti museali costruiti su progettazioni legate a convenzioni e dinamiche di partenariato o a formali accordi istituzionali, ma parallelamente si è escluso anche di soffermarsi su esperienze d'insegnamento-apprendimento caratterizzate dall'episodicità, dalla frammentarietà o dalla superficialità nella ricezione e nell'interiorizzazione delle informazioni prodotte dagli ambienti dell'extrascolastico.

Principali fonti d'indagine sono stati i gruppi-classe della Primaria e della Secondaria di primo grado, *ex elementari e medie*, in visita al Museo dell'Energia Idroelettrica di Cedegolo/MusIL, situato nella bresciana Valcamonica, esaminato come *case study* e al pordenonese Museo della Centrale & Science Centre Immaginario Scientifico di Malnisio di Montereale Valcellina.

Metodologicamente, al fine di possedere un quadro di indizi ampio e “completo” (R. Yin 2005, fino a “coprirne la totalità”, S. Fedeli 2002), si è cercato di superare epistemologicamente come un *continuum* (F. Lucidi *et al.* 2008) il dualismo qualitativo-quantitativo (J. Koran - J. Ellis, 1991, L. Lumbelli 1992<sup>7</sup>, L. Ricolfi 1997, S. Mantovani 1998, R. Trinchero 2002 e 2004, R. Yin 2005, M. Brody *et al.* 2008).

---

stata raccolta nel contesto scolastico, per l'*interesse*; il 20% degli allievi più giovani (e legati a un atteggiamento più ludico) li considera *divertenti*, vs. nessuno studente delle Superiori, a conferma del diverso atteggiamento del pubblico adolescenziale e del suo approccio critico nei confronti delle istituzioni museali.

Ciò ha permesso di combinare in modo euristico le strategie<sup>323</sup> (L. Richards – J. Morse 2007, D. Silverman 2008), di meticciarle (L. Mortari 2007) o di integrarle (R. Travaglini 2002)<sup>324</sup>, ricorrendo a forme di triangolazione per controllare la validità di un'ipotesi, l'attendibilità degli esiti e per corroborare o disconfermare i risultati ottenuti nelle due fasi di svolgimento della ricerca empirica.

#### **4.2.1 PRIMA FASE DELLA RICERCA**

Nella prima fase della ricerca, per investigare senza artificiosità (A. Pedon – A. Gnisci 2004) e conoscere meglio il “contesto ecologico” di riferimento (R. Trincherò 2002 e 2004) nei suoi molteplici aspetti (R. Yin 2005, F. Lucidi *et al.* 2008), il suo funzionamento e le sue dinamiche, con la minima alterazione possibile (L. Cecconi 2002), nel corso del 2009 sono state effettuate delle ricognizioni all'interno della sede del Museo dell'Energia Idroelettrica di Cedegolo/MusIL (BS), soffermandosi sulle differenti postazioni, di cui si è delineata una mappatura (F. Lucidi *et al.* 2008) includente, orientativamente, il potenziale didattico.

L'osservazione diretta nella struttura cedegolese ha permesso di avvicinarsi inizialmente, con “un atteggiamento aperto e recettivo” (R. Travaglini 2002) e famigliarizzare gradualmente, in modo sempre più approfondito, con l'ambito da studiare, immergendosi all'interno della base empirica scandagliata.

In particolare sono state realizzate delle continue e dettagliate osservazioni naturalistiche<sup>325</sup>, “per costruire uno sguardo sensibile ad ogni dettaglio” (L. Mortari 2007) mediante un coinvolgimento prolungato sul campo, concentrate sul lavoro degli educatori nel corso delle visite guidate, sul loro rapporto interpersonale, sulla loro interazione con i docenti accompagnatori e il gruppo-classe, sugli atteggiamenti e i comportamenti in risposta di questi ultimi.

L'ispezione si è svolta scrupolosamente in modo non intrusivo e senza interferenze, ovvero evitando il coinvolgimento nelle azioni didattiche. Solo al

---

<sup>323</sup> Una metodologia multipla crea le premesse per una ricerca di qualità (L. Dierking 2002).

<sup>324</sup> Per una breve sintesi del dibattito sulla dicotomia tra ricerca qualitativa e quantitativa, cfr. comunque M. Fobert Veuro (2008).

<sup>325</sup> “Localizzare la ricerca in un *setting* naturale trova la sua ragione nel fatto che qualsiasi fenomeno oggetto di studio acquisisce il suo significato in relazione al contesto in cui si verifica. È il contesto che fissa il significato” (L. Mortari 2007, p. 61).

termine dei percorsi guidati si sono svolti alcuni colloqui o dei dialoghi non formali con tutti gli attori del *setting* (educatori cedegolesi, insegnanti e studenti presenti)<sup>326</sup>.

Questi ultimi sono diventati testimoni e informatori privilegiati per aver fornito punti di vista diversificati (per “approdare ad una visione più globale”, P. Braga – P. Tosi 1998, partendo da un approccio induttivo, L. Cecconi 2002) o *feedback* cognitivi immediati, ma anche elementi di tipo emozionale-affettivo, oltre ad una serie di spunti utilizzabili per convalidare o meno la formulazione delle ipotesi, la loro compatibilità (L. Lumbelli 1992<sup>7</sup>) o i processi interpretativi che stavano maturando, in *progress*, nello svilupparsi della parte teorica della Tesi<sup>327</sup>, evitando parallelamente il rischio di giudizi parziali, affrettati o riduttivi (P. Braga – P. Tosi 1998).

Le prime escursioni in presa diretta svolte al Museo cedegolese hanno avuto anche il compito di individuare, o costituire, uno sfondo concreto e realistico su cui confrontare - mediante la progressiva evidenza empirica - e costruire gli specifici *items* inclusi nei questionari (E. Gattico 1998), da far compilare a insegnanti e allievi. Essi sono stati somministrati per raccogliere, ordinare e misurare il maggior numero possibile di dati e informazioni, dopo aver omogeneizzato le tematiche e i contenuti. In aggiunta dovevano fungere da strumento per mettere in correlazione i risultati standardizzati con quelli ricavati nella seconda fase della ricerca.

---

<sup>326</sup> In questo caso, oltre a raccogliere le descrizioni sull’esperienza appena conclusa, si è cercato di “comprendere il punto di vista a partire dal quale gli interlocutori descrivono l’evento in un certo modo e dunque costruiscono la realtà oggetto di indagine in modi che attestano la loro comprensione e interpretazione di quella realtà” (L. Caronia 1997, p. 75).

<sup>327</sup> Nel corso della ricerca, allo scopo di confrontare i dati empirici, gli approcci comportamentali, gli atteggiamenti e le considerazioni prodotte dai vari attori, sono state effettuate diverse ricognizioni in strutture museali nazionali di diversa tipologia come il Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano, il Museo Civico di Milano, i Musei del Castello di Milano, il Museo Caffi di Bergamo, l’Immaginario Scientifico di Trieste, il Museo del Ferro/MusIL di Brescia, il Museo dell’Industria e del Lavoro di Rodengo Saiano (BS), la Fucina Museo di Bienno (BS), il Museo Etnografico “Le Fudine” di Malegno (BS), La Città dei bambini e dei ragazzi di Genova, il Museo Poggi e il Museo del Patrimonio Industriale di Bologna. All’interno di tali strutture, i momenti osservativi sono stati realizzati durante attività laboratoriali, visite guidate o assistite con vari pubblici, ma in prevalenza con un’utenza giovane. Altre testimonianze sul campo sono state raccolte, nel corso di attività simili a quelle sopra citate, nella Centrale di Edolo (BS), nella Centrale Taccani di Trezzo sull’Adda (MI), nel Parco archeominerario di San Silvestro a Campiglia (LI), con relativo museo; nel Parco minerario A. Bonicelli di Schilpario (BG) e nel Villaggio Crespi a Capriate San Gervasio (BG).

I questionari<sup>328</sup> sono stati consegnati e distribuiti nel Museo di Cedegolo/MusIL dal 3 marzo al 4 giugno 2010 (periodo coincidente con l'apertura annuale e l'afflusso delle scolaresche nel tradizionale momento delle visite o dei viaggi d'istruzione).

#### **4.2.1.1 IL MUSEO E IL *SETTING***

Il Museo dell'Energia Idroelettrica di Cedegolo (BS), inaugurato nel settembre 2008 è una struttura collegata al Sistema museale MusIL di Brescia<sup>329</sup>, contenente installazioni multimediali, reperti di archeologia industriale e di storia della tecnica elettrica.

La sede è stata ricavata nell'edificio della locale Centrale idroelettrica costruita dall'ing. E. Dabbeni, su commessa della SEB (Società Elettrica Bresciana), nel primo decennio del Novecento e funzionante fino agli inizi degli anni Sessanta, quando è stata dismessa.

La *mission* del Museo è di:

- diffondere la conoscenza scientifica e tecnologica;
- valorizzare l'archeologia industriale e la cultura del lavoro;
- sensibilizzare alle tematiche dell'energia e dell'ambiente;
- concorrere alla salvaguardia della cultura materiale e del patrimonio immateriale, che deve essere conservato e trasmesso;
- promuovere studi sulla storia della tecnica, dello sviluppo energetico, della civiltà industriale e rendere pubblici, con varie modalità divulgative, i risultati raggiunti.

Il percorso didattico-formativo che, nella Tesi, ha portato a collocare idealmente il Museo nella tipologia delle strutture tecnico-scientifiche<sup>330</sup>, si è costruito “sui due

---

<sup>328</sup> Le bozze dei questionari erano invece state *pre-testate* da due insegnanti della primaria, due insegnanti della secondaria di primo grado e da due docenti della scuola superiore locale, di area tecnico-scientifica, in modo da verificare la congruità dei contenuti, la chiarezza dei quesiti e da apportare eventuali aggiustamenti.

<sup>329</sup> Sulla cronistoria e le ragioni che hanno ispirato la progettazione del sistema museale MusIL, si veda in particolare AA.VV. (1989), V. Castronovo (1994), A. Garlandini (1994), P. P. Poggio (1994a, 1994b, 2006 e 2009b). Sullo specifico museale cedegolese, la sua struttura architettonica, la progettazione e gli allestimenti, si rimanda comunque al volume collettivo, curato da G. Azzoni – C. Simoni (2009), e alle informazioni contenute nel sito Internet del bresciano MusIL: <http://www.musil.bs.it/web/leSedi/cedegolo/>.

Attualmente, oltre al polo cedegolese il MusIL ha aperto le sedi del Museo del Ferro di Brescia e del Museo dell'Industria e del Lavoro di Rodengo Saiano (BS).

<sup>330</sup> In effetti, questa è la collocazione che permette il confronto con un ventaglio di studi molto ampio, soprattutto sul fronte internazionale. In futuro, se si svilupperà a livello di percorsi didattico-formativi

assi portanti dell'acqua e dell'energia" (P. P. Poggio 2009a), articolandosi in un lungo tragitto "che vede la piccola goccia trasformarsi in elettricità".

La proposta culturale si sviluppa attorno a quattro postazioni: la Sala delle sfere, la Stanza delle dighe e della condotta forzata, la Sala della turbina e dell'alternatore e la Sezione sul lavoro raccontato<sup>331</sup>.

Al momento della somministrazione dei questionari non esisteva attività laboratoriale, che è stata inserita nell'offerta museale del 2011.

La prima postazione contiene due semisfere contrapposte, simboleggianti il cielo e la terra in un percorso dall'alto verso il basso che ripercorre, attraverso suggestive immagini e filmati che si rinnovano in continuazione, la simulazione dei fenomeni atmosferici e del ciclo dell'acqua.

Dai fenomeni atmosferici e dalla meteorologia si passa al secondo spazio museale, dove, su una parete che richiama il segmento di una delle tante dighe esistenti, viene proiettata la documentazione visiva sulla costruzione e il funzionamento concreto di una serie di questi sbarramenti, realmente ubicati a livello nazionale e internazionale. Nelle vicinanze si trova la condotta forzata che diventa un luogo di transito in cui,

---

l'altra componente della *mission* museale legata al versante storico-sociale, il Museo potrà confrontarsi al meglio con le istituzioni museali della cultura materiale, ben definite da M. Tozzi Fontana (1984), che le inquadrava nel più allargato rapporto tra uomo e territorio. Esse sono "nel contempo laboratorio e luogo di visualizzazione dei risultati scientifici per le molte discipline che si intrecciano nell'affrontare, sotto l'egida della storia (del lavoro), problemi di evoluzione delle tecniche, di linguistica, di antropologia, di sociologia, di economia, in questo arricchendo un dibattito un tempo ristretto nell'ambito dei folkloristi e degli etnologi" (M. Tozzi Fontana 1984, p. 11). Nei musei in questione, i percorsi guidati e l'attività laboratoriale possono far cogliere i segni (di cui si possono decifrare messaggi, L. Gambi 1981) di uno spaccato professionale che permette di studiare l'evoluzione del mondo del lavoro raccontandone la storia materiale a partire dai manufatti, dagli strumenti, e dalle macchine esposte ed esibite, i quali offrono la possibilità di ricostruire il quadro sociale e istituzionale di riferimento, le specifiche dinamiche sottostanti, e i potenziali raccordi tra ambiti locali e grandi eventi epocali, attraverso la diretta fruizione dei documenti/monumenti reali. Il museo della cultura materiale permette così di rivisitare la cornice di sviluppo pratico e lo scenario esistenziale in cui si realizzava il contesto lavorativo e, nello stesso tempo, di far riconsiderare e interpretare al pubblico e agli studiosi l'importanza dei gesti e l'uso degli oggetti del lavoro in modo che, anche se la loro "funzione d'origine fosse perduta, possano ritrovare, su piani diversi, identità e valore solo se 'conosciuti' e collocati, con opportune tecniche espositive, nel quadro storico produttivo e antropologico originario" (M. Tozzi Fontana 1984, p. 58).

<sup>331</sup> Il percorso riportato si riferisce a una linearità e logicità *sui generis*. In realtà, quando gli operatori museali si trovano a lavorare concretamente con le classi o con più gruppi contemporaneamente, possono flessibilmente adattarsi alla situazione, alle richieste degli insegnanti o agli interessi emergenti da parte dell'utenza, senza perdere in qualità. Ciò si basa, tra l'altro, sul principio che si cerca di soddisfare al meglio, come hanno sottolineato le tre "guide" intervistate, le esigenze educativo-formative delle scolaresche cercando di rispondere alle aspettative e ai bisogni di ciascuno. Oltre agli allestimenti e alle postazioni ricordate, incluse nel questionario, il Museo offre comunque didatticamente la possibilità di soffermarsi su altri dispositivi o applicazioni, secondo quanto affiora dalle istanze e dal rapporto con le scolaresche, ad esempio nelle sezioni de *L'albero dell'elettricità*, de *Le macchine elettriche* o de *I giochi delle forze*.

prima di “sbucare” per posizionarsi nell’ulteriore sezione museale, si percorre un piccolo tragitto immersi nelle esperienze sensoriali acustiche, attivate da una serie di sensori interni al passaggio obbligato.

Il terzo importante settore s’incentra sul gruppo turbina-alternatore, con annesso video in 3D sul funzionamento idraulico ed elettrico, reso animato da alcune torce interattive a disposizione dei visitatori, che possono ascoltare le spiegazioni sui contenuti tecnici legati al loro funzionamento.

L’ultima sezione del percorso, sul lavoro raccontato, permette la conoscenza delle condizioni lavorative nei grandi cantieri idroelettrici per mezzo di schermi, pannelli, materiali d’archivio riguardanti interviste e testimonianze di lavoratori, tecnici e gente comune, ma anche un filmato di Ermanno Olmi inerente la tematica in questione, risalente agli anni Cinquanta.

#### **4.2.2 SECONDA FASE DELLA RICERCA**

Per replicare la ricerca cedegolese e verificare la validità delle ipotesi del modello esplorativo, l’attendibilità degli esiti e la trasferibilità dei risultati (R. Trincherò 2002 e 2004) è stato deciso di mettere in comparazione i dati con quelli di una struttura dalla tipologia e/o dalla *mission* simile, compresa la finalità educativa.

Sono state individuate preliminarmente due realtà istituzionali come il Museo della Tecnica Elettrica di Pavia e il Museo della Centrale & Science Centre Immaginario Scientifico di Malnisio di Montereale Valcellina (PN), che potevano essere interessate.

Dopo un’ulteriore visita alla sede delle stesse e un colloquio formale con i responsabili didattici (nel caso di Pavia anche con il direttore del Museo), si è deciso di confrontare l’analisi e lo studio del Museo di Cedegolo/MusIL con quello di Malnisio perché il centro pavese, pur avendo delle finalità analoghe, in particolare lo studio e l’esposizione del patrimonio della tecnica elettrica, contiene collezioni che privilegiano l’aspetto storico-scientifico, non molto presente al Museo camuno, che valorizza invece la cultura materiale, incarnata fisicamente dalla sede da cui è stato ricavato.

Il Museo Centrale di Malnisio invece offre, analogamente al Museo cedegolese (anche se ci sono differenze significative che saranno segnalate), buona parte del suo percorso didattico dedicato al funzionamento di una *ex* Centrale (collaudata nel 1905

e dismessa alla fine degli anni Ottanta) che rappresenta, come nel sito MusIL, il luogo in cui si raccolgono i suoi reperti e le sue collezioni.

All'interno della sua sede, come al Museo di Cedegolo/MusIL, sono stati somministrati dei questionari agli insegnanti delle scuole Primarie e Secondarie di primo grado, dopo un'osservazione non intrusiva e dei colloqui con i responsabili della didattica, che ha portato alla modifica di alcuni *items* per adattarli al meglio alla struttura pordenonese e alla sua più variegata offerta, rispetto all'istituzione camuna<sup>332</sup>.

### 4.2.3 II CAMPIONE

Per quel che riguarda la somministrazione dei questionari sul processo di apprendimento museale sono stati scelti, in un primo *step*, due tipi di campione relativi agli insegnanti e agli allievi.

Successivamente sono state decise delle interviste, da concordare solo con gli educatori che hanno supportato la maggior parte delle visite cedegolesi.

#### 4.2.3.1 GLI INSEGNANTI

Nella prima fase della ricerca, si è consegnato sistematicamente un questionario con venticinque domande miste a tutti i docenti delle classi in visita al Museo di Cedegolo/MusIL (**Allegato 1**), da restituire per posta oppure telematicamente<sup>333</sup>, dopo la valutazione degli apprendimenti in classe.

Anche se il *focus* della ricerca riguardava specificamente gli insegnanti delle scuole Primarie e Secondarie di primo grado, i questionari sono stati somministrati a tutti i docenti in visita, in modo da poter incrociare i dati e svolgere analisi più approfondite sull'istituzione cedegolese.

Gli insegnanti, come è stato puntualizzato più volte nella **Tesi (in particolare nella sez. 2.7)** sono stati scelti perché nel corso degli anni, e nel percorso di avvicinamento alla visita imminente hanno presumibilmente motivato e preparato gli allievi a un

---

<sup>332</sup> In particolare, a differenza del Museo bresciano che, all'epoca della somministrazione dei questionari, poteva proporre solo le visite guidate, il Museo Centrale di Malnisio offriva un approccio ai dispositivi della sezione *science centre* (collegati strettamente all'Immaginario Scientifico di Trieste, gestore del Museo pordenonese dal 2007) e una serie di attività laboratoriali. Anche se non è stato considerato nella Tesi, il centro pordenonese (che ha attivato il primo nucleo museale nel 2006) può abbinare altri itinerari didattico-formativi legati, ad esempio, al vicino Geo Centre – Immaginario Geografico, sempre incluso nel sistema museale dell'Immaginario Scientifico di Trieste, o alle escursioni scientifico-naturalistiche nei dintorni del sito.

<sup>333</sup> Per la restituzione telematica è stato predisposto un modulo compilabile *online* da un sito *web*.

approccio generale favorevole alla fruizione dei Beni culturali, e a un atteggiamento positivo rispetto agli obiettivi contingenti, rammentando loro l'importanza individuale e sociale dell'incontro con l'elemento patrimoniale, materiale o immateriale, e del suo utilizzo negli ambiti *intra* o *pluri*-disciplinari<sup>334</sup>.

I docenti inoltre avranno sottolineato l'esigenza di una restituzione proficua dell'esperienza, in una modalità scolasticamente verificabile sotto vari aspetti valutativi, su cui s'invitavano a riflettere ponderatamente, dopo averla accertata al rientro a scuola.

In particolare, i questionari distribuiti dopo la visita al Museo dell'Energia Idroelettrica di Cedegolo/MusIL sono stati compilati e riconsegnati al rientro delle lezioni da insegnanti appartenenti a 55 istituti (su 56) in visita museale (98,2%).

La provenienza degli istituti scolastici è bresciana: 33 scuole (60%, includendo le 9 camune); milanese (8 scuole), bergamasca (7 scuole), trentina e pavese (2 scuole per provincia), sondriese, vicentina e piacentina (una scuola a testa).

**Le classi** i cui insegnanti hanno riconsegnato i questionari sono state: n. **17** della **scuola Primaria** (4 classi terze, una classe quarta e 12 classi quinte); n. **36** della **Secondaria di primo grado**, ossia una prima classe e 35 classi terze.

**In totale**, tra scuola **Primaria** e scuola **Secondaria di primo grado**, **43 insegnanti** hanno compilato **53 questionari**.

Le classi del **biennio** della scuola Secondaria di secondo grado sono state **20** in totale: **9** del primo anno (una prima dei Geometri, 2 classi del liceo Scientifico; un Professionale e 5 classi del CFP); **11** del secondo anno della scuola Secondaria di secondo grado (4 classi del Professionale, 2 del liceo Scientifico, 2 classi dei Geometri e 3 dei CFP).

I questionari compilati dalle classi del **triennio** della scuola Secondaria di secondo grado sono stati: **17** nelle terze (una nello Scientifico, 2 nel liceo delle Scienze sociali, 2 nelle classi dei CFP, 6 negli ITIS e 6 nei Professionali); **19** nelle quarte

---

<sup>334</sup> Per J. Guichard (1995, p. 98), il loro ruolo è importante per "sensibiliser, faire émerger, puis synthétiser les découvertes". Per J. Dewey gli insegnanti di area tecnico-scientifica (che rappresentano il campione più rappresentativo nella Ricerca empirica della Tesi) sono importanti nel dare un contributo rilevante nell'apprendimento delle loro discipline: "Essi sono gli unici in diretto contatto con gli allievi e sono quindi il solo tramite attraverso il quale i risultati delle scoperte scientifiche finiscono col raggiungere gli studenti; sono i canali attraverso i quali le applicazioni della teoria dell'educazione entrano nella vita di coloro che sono nella scuola" (J. Dewey 1967a, p. 36).

(due nei CFP, di cui uno nella sezione delle Estetiste, 2 nelle Scienze sociali, 5 nei licei Scientifici, 4 nei Professionali e 6 negli ITIS); **13** nelle classi quinte (4 nei licei Scientifici, 4 nei Professionali e 5 negli ITIS). Il totale del triennio è di **49** questionari, mentre il **totale delle classi** che hanno consegnato il questionario fra le **scuole Superiori** è di **69**.

Segnatamente, hanno risposto alle domande proposte **98 insegnanti** (80, pari al 81,6% di area tecnico-scientifica), che hanno espresso una valutazione sul processo di apprendimento riguardante complessivamente 2.148 studenti, suddivisi in **122 classi**: 17 della scuola Primaria (13,9% sul totale dei gruppi-classe); 36 della scuola Secondaria di primo grado (29,5%); 20 del biennio delle Superiori (16,4%) e 49 del triennio delle Superiori (40,2%).

Nella seconda fase della ricerca, al fine di comparare i dati bresciani sono stati predisposti dei questionari per gli insegnanti delle scuole Primarie e Secondarie di primo grado in visita al Museo della Centrale & Science Centre Immaginario Scientifico di Malnisio di Montereale Valcellina (PN), riformulando qualche domanda per adeguarla all'offerta didattico-formativa locale. In questo caso era prevista la sola restituzione *online*.

In un periodo considerato tra il 24 marzo e il 18 maggio 2011 sono stati restituiti 20 questionari sui 21 consegnati alle classi in visita (95,2%), sedici dei quali (76,2%) compilati da insegnanti di area matematico-scientifica.

#### **4.2.3.2 GLI STUDENTI**

Per quel che riguarda gli allievi, si è proceduto a somministrare a campioni di studenti, scelti casualmente fra i presenti al Museo cedegolese, dei questionari contenenti tredici domande (incluse due aperte)<sup>335</sup>, da compilare e restituire *in loco*, appena era terminata la visita, per incrociare i dati ricavati dai documenti riconsegnati dai loro insegnanti, al ritorno in classe.

In totale la somministrazione è stata effettuata a due studenti (per classe) appartenenti a quindici scolaresche: 4 scuole Primarie (Vezza D'Oglio, Calcinato, Erbanno di Darfo B.T. e Bienno); 6 scuole Secondarie di primo grado (Cazzago S. Martino, Lovere, Pianborno, *Franchi* di Brescia, Borno e *Suore Dorotee* di Cemmo di Capo di Ponte); 5 Istituti Superiori (*Tassara* di Breno, *Gambara* di Brescia,

---

<sup>335</sup> Sui contenuti, si veda **Allegato 3**.

*Meneghini* di Edolo, CFP *Don Bosco* di Brescia e IPSIA di Pisogne). L'operazione ha coinvolto complessivamente 30 allievi.

#### **4.2.3.3 GLI EDUCATORI**

All'interno degli operatori museali cedegolesi, si è chiesto di intervistare gli educatori che hanno seguito le visite al Museo per confrontare meglio i dati che si stavano raccogliendo, capire alcuni elementi significativi pertinenti alla ricerca, e riflettere in seguito sulle risposte (S. Kanizsa 1998).

Le interviste (**Vedi Allegato 4**) realizzate sul campo a tre "guide" indicate dalla direzione museale sono state rilasciate, in momenti separati, nella primavera del 2010. Esse contenevano quindici domande strutturate dalle quali si è potuto evincere la rappresentazione dell'attività svolta da parte degli educatori, i compiti e le funzioni all'interno dello specifico ambito istituzionale, il continuo aggiornamento scientifico e metodologico, il livello dell'intenzionalità didattica<sup>336</sup> e, soprattutto, i giudizi sulla preparazione delle scolaresche e sul ruolo svolto dagli insegnanti all'interno di quel *setting* situato, incrociandone i contenuti.

### **4.3 ANALISI DEI QUESTIONARI**

Nel preparare il questionario per docenti sull'apprendimento degli allievi, oltre all'ipotesi centrale sulla possibilità di un processo apprenditivo nelle sedi museali, si è tenuto conto di una serie di elementi che contribuiscono alla riuscita dello stesso, come:

- la modalità di preparazione alla visita
- le aspettative di insegnanti e studenti
- la valutazione sull'efficacia degli educatori
- la percezione del ruolo svolto dagli insegnanti nel corso della visita
- l'influenza delle conoscenze precedenti
- le motivazioni alla visita e gli interessi scientifici degli allievi
- la contestualizzazione dell'apprendimento

---

<sup>336</sup> Dalle risposte emerse dallo spaccato lavorativo cedegolese trapela una realtà che accomuna, professionalmente e personalmente, la visione e l'autopercezione degli educatori locali con quanto già analizzato e argomentato nella specifica **sezione della Tesi (2.4.1)**, cui si rimanda. In aggiunta, almeno due rispondenti hanno affermato di partecipare alle riunioni decisionali di *staff*, una possibilità non sempre realizzabile in strutture dalle dimensioni più ampie.

- le conoscenze scolastiche pregresse
- la valutazione dell'apprendimento museale
- la fruizione del patrimonio

#### 4.3.1 LA MODALITÀ DI PREPARAZIONE ALLA VISITA

Per un apprendimento profondo e significativo, all'interno di un contesto situato come quello museale è importante la preparazione alla visita in classe, che si può predisporre con un ampio ventaglio di strategie didattiche (**Vedi sez. 4.1.2.1. della Tesi**).

Per ciò che concerne l'oggetto di ricerca della Tesi, come si può osservare dai dati ricavati dall'*item 3*, i docenti in visita al Museo cedegolese hanno preparato il loro gruppo classe attraverso lezioni introduttive e non esiste una grande differenza tra il gruppo di riferimento (Primaria-Secondaria di primo grado), se confrontato all'intero universo degli accompagnatori (62,5% vs. 60,3%).

#### 3) Gli studenti sono stati preparati alla visita al Museo cedegolese attraverso: (possibili più risposte)

Risposta	Prim./Sec. primo grado		Tutte le classi	
	n	%	n	%
Lezione/i introduttiva/e	50	62,5%	105	60,3%
Ricavando informazioni con mezzi multimediali (collegamento sito o simili)	11	13,8%	26	14,9%
Ricerche in classe o a casa (da parte degli studenti)	9	11,3%	17	9,8%
Utilizzando materiale informativo (pieghevoli, articoli di giornale, dépliant, ecc.)	8	10,0%	17	9,8%
Altro (specificare nel riquadro sottostante)	2	2,5%	9	5,2%
<b>Totale risposte</b>	<b>80</b>	<b>100,0%</b>	<b>174</b>	<b>100,0%</b>

Percentuali simili (58,1%) si sono registrate anche nelle risposte dei questionari somministrati al pordenonese Museo Centrale di Malnisio, dove invece si segnala l'utilizzo di materiale ricavato da *fonti multimediali* (19,4%), da mettere presumibilmente in relazione alla maggior conoscibilità del sito e alla sua ricchezza, dovuta a un maggior avviamento delle attività e della pubblicizzazione dell'offerta, che si può ricavare anche collegandosi all'indirizzo *web* del più famoso Immaginario Scientifico di Trieste, di cui è un polo afferente.

Anche nel **quarto item** del **campione degli allievi** in visita al Museo cedegolese era prevista una domanda che s'incrociava con l'*item* degli insegnanti. In quel caso gli

allievi (26 su 30, pari all'86,7% delle risposte) hanno complessivamente affermato di *essere stati preparati in classe*. Seconda risposta in ordine di preferenza è stata invece di *aver fatto delle ricerche a casa* (20%).

In Italia, A. Nuzzaci (1998 e 2002) ha condotto una sperimentazione con alunni degli ultimi anni delle scuole Primarie romane, sull'impatto cognitivo e sul ricordo degli elementi della visita in un museo del settore demoetnoantropologico, in cui si dimostra sperimentalmente l'importanza della preparazione alla visita<sup>337</sup>, come efficace mezzo per agevolare il processo dell'apprendimento e del suo consolidamento, da parte di giovani discenti, che ricordavano l'esperienza museale anche dopo alcuni mesi.

#### **4.3.2 LE ASPETTATIVE DEGLI INSEGNANTI E DEGLI ALLIEVI**

Come è stato indicato, in particolare nella **sez. 4.1.2.2 della Tesi**, una visita efficace scolasticamente deve soddisfare le aspettative di insegnanti e studenti.

Nella ricerca, un *item* si concentrava sull'*agenda* dei docenti. Nel caso del Museo di Cedegolo/MusIL (circa il 90% delle risposte) e, soprattutto, del Museo Centrale di Malnisio (100%), in generale gli insegnanti non hanno “riscontrato delle divergenze tra le loro aspettative e ciò che è stato effettivamente proposto nel corso della visita museale”, come è stato segnalato in una “domanda filtro” (*item 4*).

Nello specifico, tra le alternative proposte nell'*item 5* concernente *l'utilità* della specifica esperienza museale (**Vedi Tab. a p. 300**), gli insegnanti in visita a Cedegolo hanno preferito l'opzione abbinata alle *conoscenze relative a un'istituzione extrascolastica* (42,6% vs. 28,2% dei rispondenti a Malnisio).

La differenza è dovuta probabilmente (lo si può dedurre anche incrociando le risposte più significative dell'*item 7* cedegolese), oltre al percorso legato ai saperi disciplinari tecnico-scientifici, alla *mission* e alla vocazione del Museo camuno a proporsi come valorizzatore dell'architettura industriale. Al contrario, il Museo Centrale di Malnisio può offrire, per la sezione interattiva del *Science centre* e i laboratori, un *maggior stimolo metodologico e occasione per l'individuazione di nuovi percorsi didattici* (38,5% vs. 28,7% delle risposte cedegolesi)<sup>338</sup>.

---

<sup>337</sup> In quel caso, la studiosa rammentava in particolare con l'ausilio di un filmato “rinforzante”, abbinato al pre-orientamento cognitivo, come “mappatura concettuale”.

<sup>338</sup> In uno studio di R. Semper (1990), si specifica che gli insegnanti prendono spunto dagli *exhibits* o da quanto apprendono al museo. Di conseguenza, per M. Storksdieck (2001) si dovrebbe incoraggiare maggiormente questa prospettiva.

**5) Considerata dal suo punto di vista, la visita è risultata utile come: (possibili più risposte)**

Risposta	Prim./Sec. primo grado Cedegolo/MusIL		Prim./Sec. primo grado Centrale Malnisio	
	n	%	n	%
Ampliamento delle sue conoscenze relative a un'istituzione extrascolastica	40	42,6%	11	28,2%
Momento suggestivo ed evocativo di esperienze personali	7	7,4%	6	15,4%
Opportunità di autoformazione e aggiornamento professionale	20	21,3%	7	17,9%
Stimolo metodologico e occasione per l'individuazione di nuovi percorsi didattici	27	28,7%	15	38,5%
Altro (specificare nel riquadro sottostante)	0	0,0%	0	0,0%
<b>Totale risposte</b>	<b>94</b>	<b>100,0%</b>	<b>78</b>	<b>100,0%</b>

Tra le domande dell'*item* è stata inserita, proprio per sondare il vissuto<sup>339</sup> personale del docente, una richiesta relativa all'intima percezione della visita, che sta trovando un suo particolare spazio negli studi del settore (cfr., **4.1.2.3 della Tesi**). Infatti, all'interno di sedi suggestive come i musei, che possono differenziarsi per tipologie, strutture architettoniche, storia, collezioni, dispositivi ed *exhibits*, scelte tematiche e allestimenti, anche un visitatore esperto può rimanere colpito introspektivamente dal contatto con un'altra realtà e lasciarsi andare con l'immaginazione pensando o ricostruendo altri tempi e luoghi, richiamando o ricollegandosi a esperienze giovanili, a reminescenze disciplinari o culturali, a memorie precedenti (anche professionali); sentire, ad esempio, un senso di appartenenza sociale e di identità collettiva o riflettere sul significato di un oggetto, reperto, macchinario, evento evocato.

Per un confronto a livello nazionale sull'*item 5* in generale, dai risultati di una ricerca trentina di B. Ongari (2002) sulla percezione del ruolo degli insegnanti nei confronti del museo, condotta tramite interviste a una dozzina di docenti di scuole elementari e medie è emersa una scissione tra gli obiettivi relativi al gruppo degli allievi, da quelli personali.

<sup>339</sup> Sempre nell'ambito italiano, ma con riferimento ai musei storici, A. Bortolotti (2001) sostiene cose simili parlando delle emozioni, che possono contribuire al processo apprenditivo: esse si legano all'impatto con la sede museale, con i suoi allestimenti e con le collezioni o gli *exhibits* con cui si viene a contatto, oltre alle reazioni alle narrazioni degli educatori/animatori o al tipo di esperienza laboratoriale e alle forme di coinvolgimento che si realizzano.

Gli alunni vanno al museo “per approfondire ed ampliare le conoscenze, per ricordarle, creare dei collegamenti interdisciplinari e competenze trasversali” (B. Ongari 2002, p. 122). Per gli insegnanti vi è invece “una caduta indiretta di carattere auto-formativo”, che provoca “l’affinamento” professionale, ma anche la possibilità di “modificare le proprie modalità di insegnamento”, in base alle attività che li vedono coinvolti nel museo e “in rapporto alle risorse presenti”.

Nell’*item 7* si trattava invece di rispondere a un approfondimento legato all’importanza didattica della visita, indicando i punti di forza del Museo cedegolese. Dalle risposte complessive emerge che i docenti di *tutte le classi* (58,1%, vs. 57,8% nel solo gruppo della Primaria/Secondaria di primo grado), sommando *la possibilità di seguire una lezione alternativa in un ambito tecnico-scientifico* (28,4%), *il tentativo di conciliare lo sfondo con l’allestimento* (19,7%), *avendo dei riscontri immediati alle spiegazioni* (10%), esprimono la consapevolezza dell’importanza dello specifico *setting* come luogo di apprendimento.

**7) Dal punto di vista didattico, i punti di forza del Museo cedegolese sono stati: (possibili più risposte)**

Risposta	Prim./Sec. primo grado		Tutte le classi	
	n	%	n	%
L'acquisizione, da parte degli allievi, di un nucleo di conoscenze chiare e precise sulle tematiche trattate	24	17,8%	48	16,1%
La possibilità di seguire una lezione alternativa in un ambito tecnico-scientifico direttamente riconducibile al mondo del lavoro, nei suoi molteplici aspetti	34	25,2%	85	28,4%
L'occasione per riflettere sul gruppo-classe protagonista di nuove dinamiche operative	13	9,6%	23	7,7%
Il tentativo di conciliare lo sfondo informativo e concettuale con l'allestimento ricco di suggestioni e rimandi culturali	26	19,3%	59	19,7%
Avere riscontri immediati rispetto alle considerazioni esplicitate dagli operatori museali e agli esempi proposti	18	13,3%	30	10,0%
Il percorso museale e l'argomentazione sviluppata permettono un approccio dialogico fra i vari saperi coinvolti	13	9,6%	29	9,7%
I contenuti dell'offerta museale complessiva	6	4,4%	23	7,7%
Altro (specificare nel riquadro sottostante)	1	0,7%	2	0,7%
<b>Totale risposte</b>	<b>135</b>	<b>100,0%</b>	<b>299</b>	<b>100,0%</b>

### 4.3.3 LA VALUTAZIONE SULL'EFFICACIA DEGLI EDUCATORI

Se la scuola, in generale, e gli insegnanti che preparano alla visita, in particolare, svolgono un'azione importantissima per sostenere e agevolare il processo di apprendimento degli allievi permettendo la costruzione, nel tempo, della "competenza del fruitore", il ruolo decisivo lo giocano gli educatori, cioè gli attori che, in situazione, devono utilizzare le loro personali strategie didattiche per facilitare la trasmissione e l'acquisizione delle conoscenze specifiche, adeguandosi all'utenza<sup>340</sup>.

Nelle sedi dei musei investigati, i docenti della Primaria/Secondaria di primo grado hanno espresso sostanzialmente dei buoni giudizi nei confronti degli educatori/animatori museali, come si può esplicitamente notare nell'*item 6*.

**6) A suo parere, le spiegazioni fornite alla classe dagli operatori museali, nel loro ruolo di facilitatori e mediatori culturali, si sono rivelate:**

Risposta	Prim./Sec. primo grado Cedegolo/MusIL		Prim./Sec. primo grado Centrale Malnisio	
	n	%	n	%
Inadeguate	0	0,0%	0	0,0%
Sufficienti	2	3,8%	0	0,0%
Discrete	4	7,5%	1	5,0%
Buone	38	71,7%	8	40,0%
Eccellenti	9	17,0%	11	55,0%
<b>Totale risposte</b>	<b>53</b>	<b>100,0%</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>

Anche **il campione degli allievi** in visita al Museo di Cedegolo/MusIL giudica (**domanda 8a**) che *la guida sia stata molto efficace nella spiegazione* (70% degli studenti in totale vs. 80% degli alunni della Primaria/Secondaria di primo grado), oppure *abbastanza* (30% delle risposte nelle Superiori vs. 20% dei più giovani colleghi); mentre non esistono indicazioni negative.

Le motivazioni del giudizio sono da mettere in relazione *alle cose interessanti* che gli educatori hanno saputo dire (83,3% del totale degli allievi, ossia 25 su 30), o anche al

---

<sup>340</sup> Il punto in questione è stato più volte ribadito, oltre da quello che si ricava dalla letteratura del settore, dalle dichiarazioni rilasciate nelle interviste dai tre educatori cedegolesi, dai responsabili della didattica di Malnisio e dalle molte conversazioni informali ottenute sul campo, nella fase successiva alle osservazioni non intrusive.

livello del coinvolgimento raggiunto (33,3% del totale degli allievi, ma 40% delle **risposte degli alunni** delle scuole Primarie/Secondarie di primo grado all'*item 8b*).

#### **4.3.4 LA PERCEZIONE DEL RUOLO SVOLTO DAGLI INSEGNANTI NEL CORSO DELLA VISITA**

Come si evoluto il ruolo degli educatori museali, allo stesso modo si è trasformato nel tempo il ruolo degli insegnanti nel corso delle visite, anche guidate.

Nella sopra menzionata indagine trentina di B. Ongari (2002), si pone l'attenzione sul fatto che i docenti percepiscono e individuano la propria funzione, oltre che nella progettazione iniziale della visita e della verifica conclusiva, nei termini di una disponibilità verso gli educatori e in una presenza museale "come osservatori partecipanti, in grado di costituire un accompagnamento discreto, ma supportivo all'esperienza" (B. Ongari 2002, p. 122) e di stimolo agli alunni.

Dal punto di vista quantitativo, anche dai questionari bresciani e pordenonesi si può riflettere su simili dinamiche, osservando l'*item 9*. A Cedegolo, il ruolo attivo del docente si può ricavare escludendo la non interferenza (9,3%), a cui si può aggiungere l'osservazione, comunque "interessata" (27,1%). Il resto delle azioni (63,6%) indica invece una disponibilità e una propositività degli insegnanti.

#### **9) Durante la visita, il suo ruolo è stato di: (possibili più risposte)**

<b>Risposta</b>	<b>Prim./Sec. Primo grado Cedegolo/MusIL</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
Collaborare alle proposte degli operatori museali	27	19,3%
Intervenire per correggere il comportamento degli allievi	25	17,9%
Non interferire, affidando agli operatori museali il gruppo-classe	13	9,3%
Osservare in modo interessato ciò che stava avvenendo	38	27,1%
Promuovere o stimolare domande-richieste varie	26	18,6%
Tradurre e facilitare spiegazioni-interventi pratici	11	7,9%
<b>Totale risposte</b>	<b>140</b>	<b>100,0%</b>

A Malnisio la disponibilità mostrata è del 45,6%, ma si deve aggiungere l'opzione legata all'*incoraggiare la sperimentazione* laboratoriale (10,5% delle risposte), non inserita (per mancanza dell'offerta) nell'*item* del Museo camuno.

<b>Risposta</b>	<b>Prim./Sec. primo grado Centrale Malnisio</b>	
	n	%
Non interferire, affidando agli operatori museali il gruppo-classe	5	8,8%
Osservare in modo interessato ciò che stava avvenendo	20	35,1%
Incoraggiare la sperimentazione	6	10,5%
Intervenire per correggere il comportamento degli allievi	5	8,8%
Promuovere o stimolare domande-richieste varie	10	17,5%
Collaborare alle proposte degli operatori museali	8	14,0%
Tradurre e facilitare spiegazioni-interventi pratici	3	5,3%
Altro (da specificare):	0	0,0%
<b>Totale risposte</b>	<b>57</b>	<b>100,0%</b>

I tre educatori intervistati al Museo di Cedegolo/MusIL puntualizzano, nella **domanda 9 delle Interviste**, come “l'intraprendenza” sia una prerogativa che, sostanzialmente, distingue i docenti delle discipline o aree di indirizzo dai semplici accompagnatori.

In particolare, l'educatore D. P. illustra un'interessante tipologia, che tripartisce la funzione-docente. Esistono:

- **“Gli insegnanti/accompagnatori passivi**, che hanno dovuto portare la classe al Museo, anche se non sono i docenti della materia specifica (che può essere, ad esempio, scienze o fisica, a seconda che sia una scuola Secondaria di primo grado o una Superiore). Questo influisce molto sull'attenzione che i ragazzi dedicano alla visita guidata: il gruppo si muove in modo disomogeneo e gli educatori devono compiere un doppio sforzo per mantenere alta la concentrazione e il coinvolgimento degli allievi.
- **Gli insegnanti/accompagnatori curiosi**, che hanno accompagnato la classe al Museo, pur non essendo i docenti della disciplina specifica. Essi sono però interessati in modo indiretto; seguono attivamente e intervengono con domande, creano spunti o fanno delle precisazioni molto apprezzate dagli scolari.

- **Gli insegnanti/accompagnatori appassionati**, che hanno volutamente portato i ragazzi al Museo, li hanno preparati sull'argomento e/o lo approfondiranno. Essi sono un traino del gruppo, che si muove con omogeneità. Spesso creano dei momenti di approfondimento o di dibattito, collegando intelligentemente i miei discorsi ai temi trattati in classe”.

#### 4.3.5 L'INFLUENZA DELLE CONOSCENZE PRECEDENTI

Nell'ottica di un apprendimento significativo è importante il livello di preconcoscenze scolastiche, personali o sulla struttura, in possesso dei singoli alunni.

Nel caso degli allievi di scuola Primaria/Secondaria di primo grado in visita ai Musei di Cedegolo e Malnisio, la specifica conoscenza della sede museale (*item 11*), anche per la giovane età dei componenti delle scolaresche è scarsa: 84,9% di mancata conoscenza per il Museo camuno vs. il 94,7% nell'istituzione pordenonese.

Più consistente invece risulta la conoscenza complessiva dei musei tecnico-scientifici o della cultura materiale (*item 12*): 65,6% del pubblico scolastico cedegolese e 45,8% degli alunni in visita a Malnisio, che li ha frequentati con i famigliari.

La preparazione disciplinare, pluridisciplinare o curricolare precedente (*item 14*) è invece marcata nelle scolaresche in visita nel Museo pordenonese (70% vs. 50,9% di Cedegolo).

**14) Prima della sua preparazione/introduzione alla visita, gli allievi possedevano preconcoscenze scolastiche (es. argomenti sviluppati in anni precedenti) o extrascolastiche (legate a conoscenze personali) sui contenuti presumibilmente proposti dal museo?**

Risposta	Prim./Sec. primo grado Cedegolo/MusIL		Prim./Sec. primo grado Centrale Malnisio	
	n	%	n	%
No	26	49,1%	6	30,0%
Sì	27	50,9%	14	70,0%
<b>Totale risposte</b>	<b>53</b>	<b>100,0%</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>

#### 4.3.6 LE MOTIVAZIONI ALLA VISITA

Il processo di apprendimento realizzato nelle sedi museali riguarda e coinvolge l'intera personalità individuale, compresi gli aspetti motivazionali intrinseci ed estrinseci, come pure le sollecitazioni degli insegnanti durante la fase di preparazione in classe.

All'interno dell'item 15 dei questionari somministrati a Cedegolo, emerge la risposta legata alla *curiosità di svolgere un'attività in un luogo diverso dalla scuola* (30,5%), oltre al *desiderio di conoscenza in generale* (22,9%).

Se si confrontano i dati dei suddetti insegnanti delle Primarie/Secondarie di primo grado con quelli del triennio delle Superiori, si nota una diversa percentuale (17,6% vs. 22,9%) nella scelta opzionale relativa all'*interesse per gli argomenti sviluppati nello specifico contesto museale*. Ciò probabilmente dimostra che, nel caso dei più specifici indirizzi di studio delle Superiori, un obiettivo della visita da parte dei docenti - di area disciplinare strettamente tecnico-scientifica - è legato alla problematica necessariamente inerente l'ambito curricolare.

Un'altra considerazione è invece la singolare mancanza di risposta sul *dovere scolastico di recarsi in visita a un'istituzione museale* di tutti gli insegnanti in visita a Malnisio (vs. il 7,6% dei colleghi rispondenti a Cedegolo). In questo caso si può ipotizzare che la ricchezza dell'offerta pordenonese, abbia depotenziato l'unidirezionalità e obbligatorietà nell'indicazione dell'obiettivo disciplinare scolastico. È però curiosa la dimenticanza della forzatura e del senso della coercizione che ogni allievo sente quando deve agire nell'orizzonte delle iniziative proposte mediante *input* prettamente scolastici.

**15) Secondo lei, le motivazioni prevalenti nei suoi studenti sono legate a:  
(possibili più risposte)**

Risposta	Prim./Sec. primo grado Cedegolo		Triennio Sup. Cedegolo		Prim./Sec. primo grado Malnisio	
	n	%	n	%	n	%
Curiosità nello svolgere attività in un contesto extrascolastico	40	30,5%	32	33,3%	16	34,8%
Desiderio di conoscenza in generale	30	22,9%	19	19,8%	15	32,6%
Dovere scolastico di recarsi in visita a un'istituzione museale	10	7,6%	7	7,3%	0	0,0%
Esigenza di evasione e distrazione ludica	16	12,2%	13	13,5%	5	10,9%
Interesse per gli argomenti sviluppati in quello specifico contesto museale	23	17,6%	22	22,9%	10	21,7%
Obbligo di fare successiva verifica/rendiconto in classe	10	7,6%	3	3,1%	0	0,0%
Altro (specificare nel riquadro sottostante)	2	1,5%	0	0,0%	0	0,0%
<b>Totale risposte</b>	<b>131</b>	<b>100,0%</b>	<b>96</b>	<b>100,0%</b>	<b>46</b>	<b>100,0%</b>

Le analisi sulla rilevanza della curiosità, risultata l'opzione che ha rimarcato il maggior consenso nell'*item 15* (30,5% a Cedegolo vs. 34,8% a Malnisio), sono ormai convalidate da tempo, a partire almeno dai pionieristici lavori degli anni Cinquanta (per esempio di J. Brooks - P. Vernon 1956).

Anche nella più schematica **domanda 5** del **campione di tutti gli allievi** in visita al Museo di Cedegolo/MusIL, la *curiosità in generale* è la molla propulsiva (76,7%, ossia la scelta indicata da 23 studenti su 30), collocata davanti alla possibilità di approfondire le conoscenze del settore (43,3%).

**Domanda Allievi 5. Il tuo interesse per l'ambito tecnico-scientifico è legato a:**

	<b>R 5. 1</b> <b>Approfondire le</b> <b>conoscenze nel</b> <b>settore</b>	<b>R 5. 2</b> <b>Obbligo scolastico</b>	<b>R 5. 3</b> <b>Curiosità in</b> <b>generale</b>
<b>30 Allievi</b>	13/30	6/30	23/30
	<b>43,3%</b>	<b>20,0%</b>	<b>76,7%</b>

#### 4.3.7 VISITA E INTERESSI SCIENTIFICI DEGLI ALLIEVI

Nei questionari, ci si è concentrati sostanzialmente sugli interessi scientifici degli alunni, sulla loro origine.

**13) Il gruppo-classe ha in genere degli interessi di tipo tecnico-scientifico? (possibili più risposte)**

<b>Risposta</b>	<b>Prim./Sec. primo grado Cedegolo/MusIL</b>		<b>Prim./Sec. primo grado Centrale Malnisio</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sì	12	18,8%	4	17,4%
Sì, se legati alla necessità della programmazione scolastica	32	50,0%	9	39,1%
Sì, in riferimento ai dibattiti scientifici attuali	11	17,2%	9	39,1%
Sì, ma solo in relazione a eventi particolari (film, spettacoli, manifestazioni, ecc.)	7	10,9%	0	0,0%
No	2	3,1%	1	4,3%
<b>Totale risposte</b>	<b>64</b>	<b>100,0%</b>	<b>23</b>	<b>100,0%</b>

Interpellati nello specifico, gli insegnanti (50% a Cedegolo vs. 39,1% a Malnisio) hanno risposto che gli allievi mostrano un interesse nei confronti del mondo tecnico-scientifico tendenzialmente legato agli obblighi e alle proposte scolastiche; ma,

nonostante la giovane età si palesa, in particolare per le scolaresche in visita a Malnisio (39,1% vs. 17,2% dei gruppi cedegolesi), un interesse inerente alle tematiche del dibattito scientifico e la sua ricezione attuale.

#### 4.3.8 LA CONTESTUALIZZAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

##### 4.3.8.1 MUSEO DI CEDEGOLO/MUSIL

Un'analisi dell'apprendimento non può esimersi dall'affrontare la questione legata alla specificità del *setting* in cui il processo si realizza pienamente. Nel caso del Museo cedegolese il *focus* apprenditivo, le conoscenze e i contenuti veicolati, le competenze mobilitate trovano una loro modalità di effettuazione particolare attorno a quattro postazioni su cui si è svolta un'indagine precipua, a livello di preferenza e predilezione dei singoli gruppi-classe e, soprattutto, di scelta motivazionale mediante un momento di riflessione (nell'immediato *post-visita* e in aula).

A tale proposito è interessante leggere il dato posto alla luce degli *items 16a e 16b*, in stretta connessione.

##### 16a) Quale postazione museale è ricordata (o apprezzata) meglio dagli allievi?

Risposta	Prim./Sec. primo grado		Biennio Sup.		Triennio Sup.	
	n	%	n	%	n	%
Sala della turbina e dell'alternatore	7	13,2%	8	40,0 %	31	63,3%
Sala delle sfere	35	66,0%	9	45,0%	7	14,3%
Sezione sul Lavoro raccontato	0	0,0%	2	10,0 %	6	12,2%
Stanza delle dighe e condotta forzata	11	20,8%	1	5,0%	5	10,2%
<b>Totale risposte</b>	<b>53</b>	<b>100,0%</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>	<b>49</b>	<b>100,0%</b>

Come è stato più volte evidenziato nella Tesi, la scelta dei giovani allievi si concentra nei confronti degli elementi suggestivi di un *exhibit*. Ciò si evidenzia in questo caso nella Sala delle sfere, che ottiene il 66% delle risposte degli allievi della Primaria/Secondaria di primo grado, ma si stempera quando la stessa postazione è percepita e vissuta dagli studenti del triennio delle Superiori, che la scelgono in misura minore (14,3%).

Questi ultimi visitatori, al contrario, avendo intrapreso per la maggior parte un percorso di studi tecnici e professionali nell'ambito tecnico-scientifico, hanno apprezzato maggiormente un *set* che mostra e permette di verificare in prima persona, anche di "toccare con mano" il macchinario, la turbina (in questo caso *Francis*), un reperto della cultura materiale che è, nel contempo, l'emblema della produzione e trasformazione dell'energia e "l'anima" delle centrali idroelettriche, simbolo tecnologico della modernità.

La cartina tornasole dell'ipotesi si ricava dagli alunni del biennio delle Superiori (quasi tutti frequentanti scuole di taglio tecnico-scientifico), che apprezzano ancora molto la Sala delle sfere (45%), ma sanno valorizzare maggiormente anche la Sala della turbina e dell'alternatore (40%), con reperti riconducibili a un settore disciplinare su cui si orienteranno eventualmente nel loro futuro corso di studi, se continuerà nello stesso indirizzo curricolare o area culturale.

Il dato (**domanda 6a**) dei giovani allievi della Primaria/Secondaria di primo grado è confermato dal gruppo campione, che mostra di gradire particolarmente (85%, ossia 17 alunni su 20) la suggestiva postazione sul ciclo dell'acqua<sup>341</sup>. Al contrario, il 50% degli studenti campione delle Superiori (5 su 10, ma addirittura 4 su 6, ossia il 66,7% del solo triennio) preferisce la Sala della turbina e dell'alternatore.

L'*item 16b* chiede di motivare la preferenza della postazione museale, riflettendo su alcune affermazioni giustificative del giudizio e della scelta effettuata. La specificazione dei giovani allievi della Primaria/Secondaria di primo grado ruota attorno, rispettivamente, alle opzioni relative al *divertimento o alla piacevolezza dell'exhibit* (25,5%), alla possibilità di avere un *approccio diretto al fenomeno a cui è riconducibile* (24,5%) e all'*allestimento* (23,6%). Al contrario, i ragazzi delle Superiori hanno decisamente motivato la loro preferenza connessa all'*approccio diretto agli oggetti esposti o al fenomeno a cui sono riconducibili* (42,5%).

---

<sup>341</sup> Il motivo addotto, sempre scelto da 17 allievi su 20 (85%) è che la scenografia è molto bella (*item degli allievi 6b*).

### 16b) Specificare perché: (possibili più risposte)

Risposta	Prim./Sec. primo grado		Triennio Super.	
	n	%	n	%
L'argomento riferibile alla postazione è risultato divertente e piacevole	27	25,5%	9	11,3%
Le informazioni relative sono risultate chiare e precise	18	17,0%	19	23,8%
Permette un approccio diretto agli oggetti esposti o al fenomeno a cui sono riconducibili	26	24,5%	34	42,5%
Per l'allestimento materiale proposto	25	23,6%	12	15,0%
Il contesto si relaziona facilmente a esperienze della vita quotidiana	9	8,5%	4	5,0%
Altro (specificare nel riquadro sottostante)	1	0,9%	2	2,5%
<b>Totale risposte</b>	<b>106</b>	<b>100,0%</b>	<b>80</b>	<b>100,0%</b>

#### 4.3.8.2 CENTRALE MUSEO DI MALNISIO

Nel medesimo rispetto della contestualizzazione della situazionalità dell'apprendimento, nei questionari somministrati a Malnisio si è cercato di quantificare (*item 14* di Malnisio), all'interno del percorso proposto che si poteva idealmente tripartire: in una visita guidata di tipo tradizionale, in una visita assistita nella sezione del *Science Centre* (che nell'offerta museale sono solitamente abbinate) e in un'attività laboratoriale, il gradimento degli studenti per scoprire la migliore condizione didattica percepita.

La "visita guidata" permette di conoscere, tra l'altro, la parte storica della *ex* Centrale, i macchinari, i reperti originali, il pannello di controllo, le foto d'epoca, con un percorso che riprende i momenti più significativi della produzione dell'energia idroelettrica.

Dopo questo momento didattico-formativo, i gruppi classe si trasferiscono nelle salette della sezione *Fenomena* del *Science Centre*, in cui possono sperimentare direttamente nelle postazioni interattive, a contatto con *exhibits hands-on*.

L'attività laboratoriale "Scienza come gioco" offre la possibilità di operare una scelta, tra una decina di laboratori di fisica, suddivisi per tematiche abbinabili alle diverse età dell'utenza (dalla scuola Primaria alla Secondaria di secondo grado).

14) Gli allievi hanno apprezzato i seguenti momenti della visita al Museo Centrale di Malnisio? (rispondere solo alle esperienze effettivamente realizzate):

A) Visita guidata alla parte storica della Centrale	Prim./Sec. primo grado	
Molto	13	68,4%
Abbastanza	6	31,6%
Poco	0	0,0%
Per niente	0	0,0%
<b>Totale risposte</b>	<b>19</b>	<b>100,0%</b>

B) Attività della sezione <i>Fenomena</i> (interazione diretta con gli <i>exhibits</i> )	Prim./Sec. primo grado	
Molto	18	94,7%
Abbastanza	1	5,3%
Poco	0	0,0%
Per niente	0	0,0%
<b>Totale risposte</b>	<b>19</b>	<b>100,0%</b>

C) Attività laboratoriale <i>Scienza come Gioco</i>	Prim./Sec. primo grado	
Molto	14	87,5%
Abbastanza	2	12,5%
Poco	0	0,0%
Per niente	0	0,0%
<b>Totale risposte</b>	<b>16</b>	<b>100,0%</b>

Nei tre *items* si nota una prevalenza delle scelte inerenti a un'esperienza museale legata all'attività diretta a contatto con gli *exhibits* (94,7%), o per mezzo di un insegnamento-apprendimento laboratoriale (87,5%), che si svolge attraverso il fare concreto (come è stato osservato, in maniera particolareggiata, nella **seconda parte della Tesi**), piuttosto che una proposta didattica legata a un modello più passivo, il quale limita il protagonismo e le capacità espressive di ciascun allievo.

#### 4.3.9 LE CONOSCENZE SCOLASTICHE PREGRESSE

Un processo di apprendimento è significativo, in senso ausubeliano, se le nuove informazioni o conoscenze possono innestarsi su una dotazione mentale già strutturata precedentemente.

All'*item* 21, che intendeva saggiare la questione del rapporto tra nuove conoscenze extrascolastiche e bagaglio conoscitivo di recente sedimentazione, gli insegnanti in

visita a Cedegolo rispondono affermativamente negli aspetti essenziali (86,8% dei casi), mentre la riconoscibilità scende notevolmente per i docenti in visita a Malnisio (60%), probabilmente per la più specifica offerta didattica del Museo valligiano rispetto alle più ampie alternative pordenonesi.

**21) Gli allievi sono in grado di confrontare quanto appreso al Museo (valutando somiglianze, analogie, differenze) con il bagaglio di conoscenze acquisito scolasticamente?**

Risposta	Prim./Sec. primo grado Cedegolo/MusIL		Prim./Sec. primo grado Centrale Malnisio	
	n	%	n	%
No	0	0,0%	0	0,0%
Sì, ma solo in minima parte	4	7,5%	6	30,0%
Sì, negli aspetti essenziali	46	86,8%	12	60,0%
Sì, con sicurezza	3	5,7%	2	10,0%
<b>Totale risposte</b>	<b>53</b>	<b>100,0%</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>

Alla speculare **domanda 7a**, posta al **campione degli alunni** della scuola Primaria/Sec. di primo grado in visita al Museo di Cedegolo/MusIL, essi hanno risposto affermativamente, *sotto molti aspetti* (60%), oppure in parte (40%).

#### 4.3.10 LA VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO MUSEALE

Se la funzione della comunicazione culturale museale è importantissima, quella valutativa non è da meno, anche se è stata poco studiata in letteratura. In effetti, “una didattica senza valutazione è una didattica cieca, anche quella museale” (E. Nardi 2000, pp. 88 e 90)<sup>342</sup>.

L'*item 19* prevede, dopo tutti i fattori che sono stati considerati nell'articolarsi del questionario, la domanda chiave da cui si è partiti, ossia la possibilità di un apprendimento significativo da parte degli allievi. Essa scaturisce, oltre che dalla

<sup>342</sup> La stessa considerazione era stata svolta in E. Nardi (1996, p. 93) e sarà ripresa in E. Nardi (2011, p. 60).

M. Allard – B. Lefebvre (1998) proponevano un modello, che merita una segnalazione, sulla valutazione empirica de “les habiletés intellectuelles mises en œuvre au musée”, anche se il compito non è facile: “elles ne sont pas directement observables”.

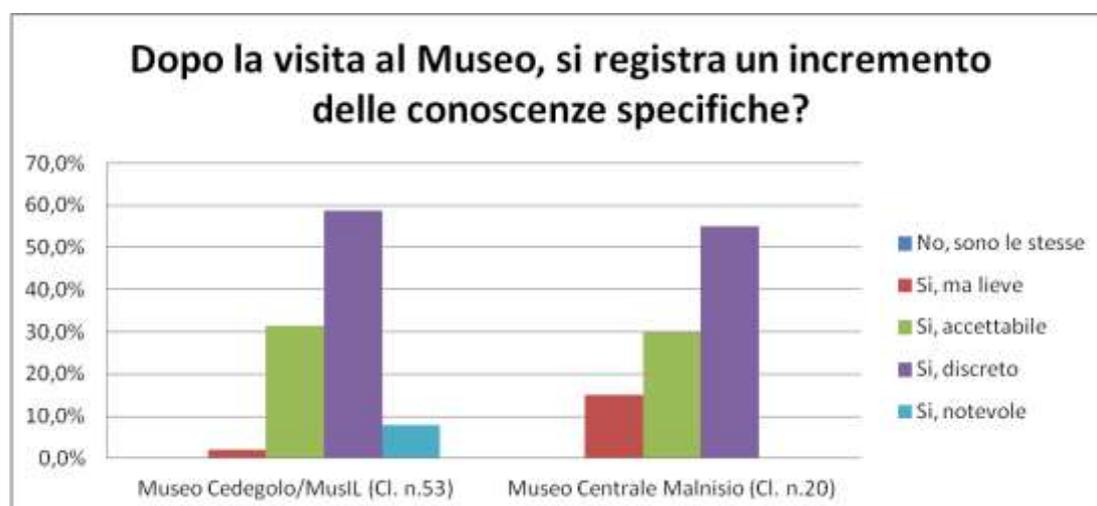
Gli studiosi, partendo da un'ipotesi diversa da quella della Tesi, che si concentra sul mutamento cognitivo valutato dagli insegnanti, pensavano che si potesse misurare la traducibilità delle abilità, attraverso una serie di comportamenti collocabili in una griglia: l'osservazione, la localizzazione delle informazioni (sulle etichette e sui pannelli, nei fascicoli e nei cataloghi), le *questionnement* (la scelta di una risposta corretta); la sua anticipazione, rispetto a una questione o a una soluzione possibile di un problema; l'identificazione, come scelta e indicazione di un oggetto con una terminologia specifica; la formulazione delle buone domande o la sollevazione di un problema e la giustificazione, come convalida di una risposta attraverso l'argomentazione, in cui non è tanto importante “trouver des réponses”, ma “apprendre à les critiquer”.

preparazione scolastica, dal partecipare attivamente all'esperienza e dall'essere in grado di rendicontarla in classe. Agli insegnanti, chiamati in causa nel ruolo di valutatori, è stato quindi chiesto di formulare il loro giudizio su quanto hanno appreso gli alunni.

**19) Dopo la visita al Museo, si registra un incremento delle conoscenze specifiche?**

Risposta	Prim./Sec. primo grado Cedegolo/MusIL		Tutte le classi Cedegolo/MusIL		Prim./Sec. primo grado Centrale Malnisio	
	n	%	n	%	n	%
No, sono le stesse	0	0,0%	5	4,2%	0	0,0%
Sì, ma lieve	1	2,0%	17	14,3%	3	15,0%
Sì, accettabile	16	31,4%	42	35,3%	6	30,0%
Sì, discreto	30	58,8%	51	42,9%	11	55,0%
Sì, notevole	4	7,8%	4	3,4%	0	0,0%
<b>Totale</b>	<b>51</b>	<b>100,0%</b>	<b>119</b>	<b>100,0%</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>

Dalla valutazione degli insegnanti della Primaria/Secondaria di primo grado a Cedegolo/MusIL (ad eccezione di due risposte mancanti da parte di un docente), dopo il rientro in classe risulta che si è verificata una buona acquisizione delle conoscenze (*discreta* per il 58,8% e *notevole* per il 7,8% contro, rispettivamente, il 42,9% e il 3,4% nella valutazione *complessiva* dei docenti/valutatori cedegolesi). A Malnisio, l'incremento delle conoscenze è stato considerato *discreto* nel 55% dei casi.



Un accertamento valutativo, nell'ambito scolastico si effettua in tempi diversi e su soggetti diversi (ad esempio singoli allievi o gruppi). Dal punto di vista temporale ci possono essere valutazioni iniziali, intermedie e finali. Quella *iniziale* ha lo scopo di svolgere una veloce diagnosi sulle caratteristiche cognitive e affettive degli studenti prima di intraprendere un percorso didattico, compreso quello museale. Si tratta di accertare i prerequisiti legati alle conoscenze e competenze pregresse e la successiva iniziativa didattica potrà adeguarsi al livello mostrato per incrementarlo.

La valutazione *intermedia* raccoglie informazioni e dati *in itinere*, in modo che si possano utilizzare delle strategie didattiche “regolative, comprendenti *feedback* su azioni e circostanze specifiche del processo di apprendimento che si accompagna” (P. Boscolo 2006). Esso comprende i momenti individualizzati o personalizzati di recupero (valutazione *formativa*), che devono essere tempestivi e indirizzarsi analiticamente sulle problematiche in atto, per proporre eventuali ri-orientamenti sugli interventi effettuati. La valutazione *finale* (o sommativa) rispetto a un percorso educativo-didattico, registra il successo o l'insuccesso della proposta didattica individuale o di gruppo.

Nel caso della visita museale (*item 2*), gli insegnanti hanno dovuto utilizzare le varie modalità valutative poiché si sono trovati nella situazione di accompagnare gli allievi della scuola Primaria/Secondaria di primo grado in visita all'*inizio* (3,8% a Cedegolo vs. 20% a Malnisio), *durante* (43,4% a Cedegolo vs. 30% a Malnisio) o *alla fine* (47,2% vs. 45% a Malnisio) di un percorso curricolare comprendente la stessa esperienza museale, che hanno contribuito a costruire<sup>343</sup>.

Nell'*item 20b* è stato quindi chiesto agli insegnanti di giustificare la modalità dell'accertamento dell'apprendimento attraverso una serie di strumenti valutativi, che si sono concentrati (*item 20a*) su tutti i componenti della classe o sul singolo allievo.

Nella loro globalità, le scuole in visita a Cedegolo hanno proceduto ad una valutazione di gruppo (77,6% vs. 22,4% di valutazione individuale), mentre a Malnisio la valutazione grupपालe ha riguardato la totalità delle risposte.

---

<sup>343</sup> Non era particolarmente legato alla programmazione per il 3,8% dei rispondenti a Cedegolo vs. il 5% a Malnisio.

**20b) Il mutamento cognitivo (livello di apprendimento) è stato accertato, dopo il rientro in classe, attraverso: (possibili più risposte)**

Risposta	Prim./Sec. primo grado Cedegolo/MusIL		Prim./Sec. primo grado Centrale Malnisio	
	n	%	n	%
Brainstorming	12	14,5%	8	25,0%
Discussione guidata	34	41,0%	13	40,6%
Domande mirate	18	21,7%	9	28,1%
Prova orale	7	8,4%	0	0,0%
Verifica scritta	11	13,3%	0	0,0%
Altro (specificare nel riquadro sottostante)	1	1,2%	2	6,3%
<b>Totale risposte</b>	<b>83</b>	<b>100,0%</b>	<b>32</b>	<b>100,0%</b>

Entrando nel dettaglio delle scuole Primarie/Secondarie di primo grado, la *discussione guidata* è la modalità dominante di valutazione (circa il 41% delle risposte nei due Musei), a cui seguono le *domande mirate*: 21,7% a Cedegolo vs. il 28,1% a Malnisio. In quest'ultima sede, gli insegnanti non hanno valutato gli studenti mediante *prove individuali* tradizionali di tipo orale o scritto. Al contrario dei colleghi in visita al Museo di Cedegolo/MusIL, che hanno chiesto agli allievi di sostenere delle *prove scritte* (13,3%) o *orali* (8,4%).

#### **4.3.11 LA FRUIZIONE DEL PATRIMONIO**

Un effetto delle visite, in particolare in sedi e luoghi istituzionali dove è conservato e valorizzato il patrimonio collettivo, dovrebbe essere quello di incentivare nei giovani allievi un approccio più premuroso e sensibile nei confronti delle tradizioni e dei saperi incorporati nelle collezioni, nei manufatti o nelle strutture adibite a tali scopi.

L'*item 22* voleva appunto registrare la consapevolezza di questo mutato atteggiamento. I risultati affermativi (più del 52% nelle due istituzioni museali), anche se *superficialmente* (circa il 47%, in entrambi i Musei), sembrano confermare la ricezione di uno stimolo culturale che deve continuare con approfondimenti e riflessioni nelle aule, per essere restituito in azioni future.

22) Sembra che gli studenti abbiano maturato e condiviso, come conseguenza della visita museale, un positivo atteggiamento e delle riflessioni nei confronti del patrimonio culturale e della sua valorizzazione:

Risposta	Prim./Sec. primo grado Cedegolo/MusIL		Prim./Sec. primo grado Centrale Malnisio	
	n	%	n	%
No	0	0,0%	1	1,4%
Sì, ma superficialmente	25	47,2%	9	47,4%
Sì	28	52,8%	10	52,6%
<b>Totale risposte</b>	<b>53</b>	<b>100,0%</b>	<b>19</b>	<b>100,00%</b>

#### **4.4 CONCLUSIONI E DIREZIONI FUTURE**

La ricerca empirica, svolta in clima culturale rinnovato, che riflette paradigmaticamente l'inedito ruolo e le moltiplicate funzioni delle odierne istituzioni museali, si è ispirata e ha esplorativamente seguito le indicazioni configurate nel capitolo **“Verso la costruzione di un modello di analisi dell'insegnamento-apprendimento museale”** (cfr., sezione 3.3 della Tesi).

Più specificamente l'indagine, che ha cercato di verificare l'ipotesi della possibilità di un processo di apprendimento cognitivo significativo da parte di giovani allievi, all'interno di strutture tecnico-scientifiche e della cultura materiale, ha avuto un riscontro positivo.

L'esito apprenditivo è stato prodotto da una serie di fattori convergenti nell'implementazione del risultato, che non è sicuramente legato all'accidentalità, alla casualità o all'estemporaneità, ma all'intenzione educativo-formativa. Essi sono, come è stato corroborato dai questionari somministrati agli insegnanti, e confermato dalle risposte indicate dal campione di allievi:

- un percorso di preparazione all'esperienza museale da parte dei docenti, ritagliato adeguatamente all'interno della programmazione curricolare;
- una visita guidata al museo realizzata mediante una comunicazione idonea al livello dell'utenza e il coinvolgimento diretto e personale dei partecipanti;
- una rendicontazione da parte degli alunni, che si recano nei musei essenzialmente nel periodo scolastico, dopo il rientro in aula.

Infatti, come è stato appurato quantitativamente, gli insegnanti hanno messo in campo una serie di strategie didattiche propedeutiche alla fruizione dei contenuti disciplinari o pluridisciplinari affrontabili nello specifico contesto informale.

In aggiunta, essi hanno cercato di stimolare o attivare le motivazioni e gli interessi degli allievi in vista dell'esperienza da affrontare, in modo che questi ultimi potessero svolgere al meglio una lezione alternativa in un suggestivo e complesso ambiente.

Gli educatori, a detta di docenti e allievi (tangibilmente attraverso i questionari, ma anche nel corso di colloqui informali), sono stati in grado di fornire spiegazioni

efficaci, ma hanno anche accompagnato e sollecitato la partecipazione delle scolaresche e incoraggiato il protagonismo di ciascuno studente.

Infine gli alunni, che hanno cercato di elaborare la visita al museo, giudicato universalmente un luogo interessante (da taluni anche divertente), al ritorno in classe.

La restituzione del nucleo d'informazioni e conoscenze apprese o, semplicemente, del ricordo delle esperienze singolarmente vissute, si è svolta in varie forme, spontaneamente o su precisa richiesta degli insegnanti, che hanno espresso le loro valutazioni.

All'interno di questo quadro di positività è utile però, nell'ottica di un modello di analisi degli apprendimenti museali, di tipo cognitivo, indicare in prospettiva nuove piste, vagliare ulteriori punti su cui concentrare l'attenzione, prevedere altre variabili.

Si possono riproporre delle ipotesi, prefigurando inediti scenari, da collocare in particolare nel panorama nazionale partendo dall'istituzione museale cedegolese, ma generalizzando il ragionamento fino a includere l'utenza scolastica, nelle sue due componenti (docenti-discenti), oltre a una serie di studi settoriali non contemplati nell'indagine empirica della Tesi.

Per quel che riguarda il caso museale studiato, il Museo dell'Energia Idroelettrica di Cedegolo/MusIL, sarebbe vantaggioso, ora, esaminare ponderatamente gli apprendimenti, prendendo cioè in considerazione anche la neonata offerta laboratoriale, che permetterebbe di ri-considerare altre dinamiche didattico-formative su cui focalizzare lo sguardo.

Inoltre sarebbe utile studiare longitudinalmente la sedimentazione del ricordo di quanto è stato appreso, sul piano contenutistico, ma anche di ciò che è rimasto (o può affiorare) nel vissuto, in positivo e in negativo, dell'esperienza cedegolese del 2010.

Per estendere dei modelli di analisi degli apprendimenti nell'ambito tecnico-scientifico potrebbe essere interessante il confronto con gli approcci condotti nei *science centres* presenti nella Penisola.

Infine, se si stipulassero delle convenzioni – per esempio di partenariato, di alternanza scuola-lavoro o di alternanza formativa - con alcuni istituti scolastici, in particolare locali, si potrebbe valutare più in profondità lo stesso apprendimento acquisito, controllando con precisione maggiore tutte le variabili (stessa qualità di preparazione, omogeneità con i contenuti e gli obiettivi curricolari; oppure stessi

valutatori/esaminatori con diversità di discenti o, ancora, analogo strumento di valutazione, ad esempio medesima scheda o prova da testare).

Come proposta per i discenti, potrebbe essere proficuo ampliare, specificare e incrociare inchieste supplementari.

Per il primo punto, si tratterebbe cioè di espandere a tutto l'universo degli allievi partecipanti, la possibilità di esprimersi sull'esperienza museale, a vario livello, immediatamente dopo la visita o al rientro delle lezioni.

Nel caso dell'utenza scolastica giovanile, sarebbe inoltre utile stratificare maggiormente le indagini classe per classe, al limite includendo due anni scolastici. Le inchieste odierne spesso considerano un'utenza inserita in una fascia di età a maglie larghe (dai 13-14 fino ai 18-19 anni), che non rispecchia pienamente le fasi dello sviluppo cognitivo/affettivo degli allievi; mentre, una rideterminazione e puntualizzazione del campione, sosterebbe maggiormente la possibilità di conoscere e soddisfare il difficile pubblico adolescenziale, cominciando dalle aspettative, dai bisogni e dagli interessi personali. Quindi, si tratterebbe di incrociare i dati per capire effettivamente quale è il pubblico giovanile più ostico, e se le frizioni siano dovute ad alcune proposte museali piuttosto che ad altre offerte, o se esistano alternative didatticamente valide.

Una riflessione sui docenti dovrebbe invece volgersi su un altro versante da interrogare, legato al delicato problema della valutazione. Nel corso della ricerca empirica, dai questionari emerge che gli insegnanti hanno valutato gli apprendimenti museali "collettivamente", con "discussioni guidate o domande mirate", quindi non mediante le canoniche prove individuali scritte e orali, che misurano maggiormente il livello di conoscenze atteso o raggiunto.

Se deve esistere una diretta correlazione tra gli obiettivi educativo-formativi e gli investimenti di risorse per realizzarli, si tratta di capire meglio, magari con delle interviste in profondità agli insegnanti e dei *focus group* – che enfatizzano particolarmente il ruolo degli intervistati o dei testimoni interpellati -, la valenza didattica che i docenti danno all'esperienza museale stessa.

Con riferimento a ipotesi di convenzioni con delle scuole, oltre a utilizzare al meglio lo strumento valutativo, si potrebbero costruire assieme agli operatori in campo (educatori e insegnanti), degli indicatori da raccogliere e includere in un'incisiva matrice di valutazione delle competenze in situazione, in varie gradazioni.

Dal punto di vista dei contenuti apprenditivi, se la ricerca empirica si è concentrata sugli aspetti cognitivi, altre indagini potrebbero cercare di sondare la multidimensionalità dell'apprendimento, ad esempio i mutamenti emotivo-affettivi, comportamentali, di atteggiamento – generale, oppure di fronte ad alcune postazioni o dispositivi selezionati -, ma anche di singole abilità espresse.

Riproponendo invece lo spoglio della letteratura legata ad alcune specifiche tematiche e studi settoriali, si potrebbe allargare il campo alle richieste di conoscere l'incidenza che può avere la precocità della visita (compreso lo stimolo familiare, parentale, amicale o scolastico) e il suo ricordo rispetto alla fruizione attuale; il ruolo e l'importanza dei pari o degli altri allievi presenti nel *setting*, a vario titolo (ad esempio di collaborazione, di aiuto reciproco o d'insegnamento).

Per ultimo, non certo per importanza, si potrebbe valutare, con diversi parametri, la maturazione di un atteggiamento responsabile nei confronti del patrimonio nazionale, cominciando dall'accertamento delle conoscenze culturali sul territorio di appartenenza.





# ALLEGATI

## **QUESTIONARIO SUL PROCESSO DI APPRENDIMENTO MUSEALE**

Il **MusIL/Cedegolo**, in collaborazione con l'**Università degli Studi di Bergamo** sta conducendo una ricerca sugli apprendimenti all'interno del contesto museale.

Le saremmo pertanto grati se volesse dedicare qualche minuto del suo tempo per compilare il Questionario in distribuzione al termine della visita.

La compilazione potrà avvenire direttamente sul modulo cartaceo, che in tal caso le chiederemmo di volerci restituire al seguente indirizzo:

**Musil - Museo Energia c/o Comune di Cedegolo  
Piazza Roma 1  
25051 Cedegolo (BS)**

oppure telematicamente, accedendo con un comune programma di navigazione Web all'indirizzo:

**<http://www.unibg.it/musil>**

La ringraziamo anticipatamente per la sua preziosa collaborazione, poiché il miglioramento della specifica offerta museale, e il potenziamento della più generale attività di ricerca, dipende anche dal suo contributo.

Nome insegnante .....  
Insegnamento/i-area disciplinare .....  
Istituto .....  
Classe e sezione .....  
Numero allievi in visita al Museo .....  
Data visita .....

**1) La conoscenza del Museo e della sua offerta è dovuta a: (possibili più risposte)**

- Visita precedente
  - Richiesta a ufficio informazioni (comune, pro loco, agenzia turistica, ecc.)
  - Consiglio dei colleghi
  - Materiale pubblicitario
  - Vicinanza alla sede scolastica
  - Consultazione web
- Altro (da specificare): .....

**2) La visita museale, rispetto alla sua programmazione scolastica è collocata:**

- All'inizio di un percorso didattico
  - In itinere
  - Alla fine di un percorso didattico
  - Non è particolarmente legata alla Programmazione
  - Come momento di socializzazione e divertimento alternativo
- Altro (da specificare) : .....

**3) Gli studenti sono stati preparati alla visita attraverso: (possibili più risposte)**

- Lezione/i introduttiva/e
  - Ricerche in classe o a casa (da parte degli studenti)
  - Utilizzando materiale informativo (pieghevoli, articoli di giornale, dépliant, ecc.)
  - Ricavando informazioni con mezzi multimediali (collegamento sito o simili)
- Altro (da specificare) : .....

**4) Ha riscontrato delle divergenze tra le sue aspettative e ciò che è stato effettivamente proposto nel corso della visita museale?**

- Sì (da specificare)  
.....  
.....
- No
- In parte ( da specificare):.....  
.....

**5) Considerata dal suo punto di vista, la visita è risultata utile come: (possibili più risposte)**

- Ampliamento delle sue conoscenze relative ad una istituzione extrascolastica
  - Opportunità di autoformazione e aggiornamento professionale
  - Stimolo metodologico e occasione per l'individuazione di nuovi percorsi didattici
  - Momento suggestivo ed evocativo di esperienze personali
- Altro (da specificare) : .....

**6) A suo parere, le spiegazioni fornite alla classe dagli operatori museali, nel loro ruolo di facilitatori e mediatori culturali, si sono rivelate:**

Eccellenti  Buone  Discrete  Sufficienti  Inadeguate

**7) Dal punto di vista didattico, i punti di forza del Museo sono stati: (possibili più risposte)**

- La possibilità di seguire una lezione alternativa in un ambito tecnico-scientifico direttamente riconducibile al mondo del lavoro, nei suoi molteplici aspetti
  - Il tentativo di conciliare lo sfondo informativo e concettuale con l'allestimento ricco di suggestioni e rimandi culturali
  - Avere riscontri immediati rispetto alle considerazioni esplicitate dagli operatori museali, e agli esempi proposti
  - Il percorso museale e l'argomentazione sviluppata permettono un approccio dialogico fra i vari saperi coinvolti
  - L'acquisizione, da parte degli allievi, di un nucleo di conoscenze chiare e precise sulle tematiche trattate
  - L'occasione per riflettere sul gruppo-classe protagonista di nuove dinamiche operative
  - I contenuti dell'offerta museale complessiva
- Altro (da specificare) : .....

**8) Quali sono state, invece, le maggiori debolezze o carenze?**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

**9) Durante la visita, il suo ruolo è stato di: (possibili più risposte)**

- Non interferire, affidando agli operatori museali il gruppo-classe
  - Osservare in modo interessato ciò che stava avvenendo
  - Intervenire per correggere il comportamento degli allievi
  - Promuovere o stimolare domande-richieste varie
  - Collaborare alle proposte degli operatori museali
  - Tradurre e facilitare spiegazioni-interventi pratici
- Altro (da specificare) : .....

**10) Pensa di rinnovare la visita o di consigliarla ai colleghi/alla scuola?**

- Sì
- No

**11) Gli studenti erano già stati al Museo cedegolese, in passato?**

- Sì
- Sì, alcuni
- No

**12) Gli allievi hanno visitato altri musei tecnico-scientifici o della cultura materiale? (possibili più risposte)**

- Sì, con la scuola
- Con i parenti  nessuno  pochi  molti  (quasi) tutti
- No

**13) Il gruppo-classe ha in genere degli interessi di tipo tecnico-scientifico?**  
(possibili più risposte)

- Sì
- Sì, se legati alla necessità della programmazione scolastica
- Sì, in riferimento ai dibattiti scientifici attuali
- Sì, ma solo in relazione a eventi particolari (film, spettacoli, manifestazioni, ecc.)
- No

**14) Prima della sua preparazione/introduzione alla visita, gli allievi possedevano preconcoscenze scolastiche (es. argomenti sviluppati in anni precedenti) o extrascolastiche (legate a conoscenze personali) sui contenuti presumibilmente proposti dal Museo?**

- Sì
- No

**15) Secondo lei, le motivazioni prevalenti nei suoi studenti sono legate a:**  
(possibili più risposte)

- Dovere scolastico di recarsi in visita a un'istituzione museale
  - Obbligo di fare successiva verifica/rendiconto in classe
  - Desiderio di conoscenza in generale
  - Interesse per gli argomenti sviluppati in quello specifico contesto museale
  - Curiosità nello svolgere attività in un contesto extrascolastico
  - Esigenza di evasione e distrazione ludica
  - Altro (da specificare).....
- .....

**16a) Quale postazione museale è ricordata (o apprezzata) meglio dagli allievi?**

- Sala delle sfere
- Stanza delle dighe e condotta forzata
- Sala della turbina e dell'alternatore
- Sezione sul Lavoro raccontato

**16b) Specificare perché: (possibili più risposte)**

- Permette un approccio diretto agli oggetti esposti o al fenomeno a cui sono riconducibili
  - Le informazioni relative sono risultate chiare e precise
  - L'argomento riferibile alla postazione è risultato divertente e piacevole
  - Il contesto si relaziona facilmente a esperienze della vita quotidiana
  - Per l'allestimento materiale proposto
  - Altro (da specificare):.....
- .....

**17) Nel corso della visita museale, gli studenti hanno mostrato un atteggiamento attivo di fruizione dell'offerta museale? (possibili più risposte)**

- Sì, interagendo fisicamente con gli oggetti- materiali esposti
- Sì, chiedendo chiarimenti agli operatori museali
- Sì, rispondendo alle sollecitazioni degli operatori museali con cui interagivano

- Sì, chiedendo chiarimenti a lei
- No

**18) La classe, o qualche studente, ha chiesto ulteriori informazioni o approfondimenti al rientro a scuola?**

- Sì, alcuni
- Sì, alcuni se sollecitati
- No

**19) Dopo la visita al Museo, si registra un incremento delle conoscenze specifiche?**

- Sì, notevole
- Sì, discreto
- Sì, accettabile
- Sì, ma lieve
- No, sono le stesse

**20a) Il mutamento cognitivo (livello di apprendimento) è stato accertato, dopo il rientro in classe, attraverso:**

- Valutazione individuale
- Valutazione di gruppo

**20b) Nello specifico, ciò è avvenuto attraverso: (possibili più risposte)**

- Domande mirate
- Discussione guidata
- Prova orale
- Verifica scritta
- Test
- Brainstorming
- Altro

(specificare).....  
.....

**21) Gli allievi sono in grado di confrontare quanto appreso al Museo (valutando somiglianze, analogie, differenze) con il bagaglio di conoscenze acquisito scolasticamente?:**

- Sì, con sicurezza
- Sì, negli aspetti essenziali
- Sì, ma solo in minima parte
- No

**22) Sembra che gli studenti abbiano maturato e condiviso, come conseguenza della visita museale, un positivo atteggiamento e delle riflessioni nei confronti del patrimonio culturale e della sua valorizzazione:**

- Sì
- Sì, ma superficialmente
- No

**23) Gli allievi hanno esplicitato l'intenzione di recarsi autonomamente, o con altre persone (amici, familiari, ecc.) in qualche museo o di seguire delle mostre nell'ambito tecnico-scientifico nei prossimi mesi**

Sì, in buona parte

Sì, alcuni

No

## **Allegato 2**



### **QUESTIONARIO SUL PROCESSO DI APPRENDIMENTO MUSEALE**

**L'Università degli Studi di Bergamo**, in collaborazione con il **Museo della Centrale & Science Centre Immaginario Scientifico di Malnisio di Montereale Valcellina (PN)** e la **Fondazione MusIL di Brescia**, sta conducendo una ricerca sugli apprendimenti all'interno del contesto museale.

Le saremmo pertanto grati se volesse dedicare qualche minuto del suo tempo per prendere visione del Questionario, la cui compilazione potrà avvenire direttamente accedendo con un comune programma di navigazione all'indirizzo:

<http://www.unibg.it/lazzari/malnisio>

La ringraziamo anticipatamente per la sua preziosa collaborazione, poiché il miglioramento della specifica offerta museale, e il potenziamento della più generale attività di ricerca, dipende anche dal suo contributo.

**Nome insegnante**  
**Insegnamento/i-area disciplinare** .....  
**Istituto** .....  
**Città**.....  
**Classe e sezione (un solo questionario per classe)** .....  
**Numero allievi (della classe) in visita al Museo** .....  
**Data visita** .....

**1) La conoscenza del Museo e della sua offerta è dovuta a: (possibili più risposte)**

- Visita precedente
- Richiesta a ufficio informazioni (comune, pro loco, agenzia turistica, ecc.)
- Consiglio dei colleghi
- Materiale pubblicitario
- Vicinanza alla sede scolastica
- Consultazione web
- Altro (da specificare): .....

**2) La visita museale, rispetto alla sua programmazione scolastica è collocata:**

- All'inizio di un percorso didattico
- In itinere
- Alla fine di un percorso didattico
- Non è particolarmente legata alla Programmazione
- Come momento di socializzazione e divertimento alternativo
- Altro (da specificare): .....

**3) Gli studenti sono stati preparati alla visita attraverso: (possibili più risposte)**

- Lezione/i introduttiva/e
- Ricerche in classe o a casa (da parte degli studenti)
- Utilizzando materiale informativo (pieghevoli, articoli di giornale, dépliant, ecc.)
- Ricavando informazioni con mezzi multimediali (collegamento sito o simili)
- Altro (da specificare): .....

**4) Ha riscontrato delle divergenze tra le sue aspettative e ciò che è stato effettivamente proposto nel corso della visita museale?**

- Sì (da specificare)  
.....  
.....
- No
- In parte ( da specificare)  
.....  
.....

**5) Considerata dal suo punto di vista, la visita è risultata utile come: (possibili più risposte)**

- Ampliamento delle sue conoscenze relative ad un'istituzione extrascolastica
- Opportunità di autoformazione e aggiornamento professionale
- Stimolo metodologico e occasione per l'individuazione di nuovi percorsi didattici
- Momento suggestivo ed evocativo di esperienze personali
- Altro (da specificare): .....

**6) A suo parere, le spiegazioni fornite alla classe dagli operatori museali, nel loro ruolo di facilitatori e mediatori culturali, si sono rivelate:**

Eccellenti  Buone  Discrete  Sufficienti  Inadeguate

**7) Dal punto di vista didattico, la visita museale è risultata significativa per: (possibili più risposte)**

La possibilità di partecipare a una lezione alternativa in un luogo che abbina lo scenario storico, inerente alla cultura materiale e l'ambientazione scientifica, nei suoi molteplici aspetti

Avere riscontri immediati rispetto alle considerazioni esplicitate dagli operatori/animatori museali, e agli esempi/esperienze proposti

Essere uno stimolo continuo alla curiosità degli studenti/esse

Il processo di apprendimento realizzato, favorito dall'attività sviluppata attraverso un dialogo costante tra teoria e pratica

I contenuti dell'offerta museale complessiva

L'acquisizione, da parte degli allievi, di un nucleo di conoscenze chiare e precise sulle tematiche trattate

L'occasione di riflettere sul gruppo-classe coinvolto direttamente in nuove dinamiche operative

La possibilità, offerta agli allievi, di diventare protagonisti in prima persona

La visita è risultata poco proficua; si potevano fare iniziative interessanti anche a scuola

Altro (da specificare): .....

**8) Durante la visita, il suo ruolo è stato di: (possibili più risposte)**

Non interferire, affidando agli operatori museali il gruppo-classe

Osservare in modo interessato ciò che stava avvenendo

Incoraggiare la sperimentazione

Intervenire per correggere il comportamento degli allievi

Promuovere o stimolare domande-richieste varie

Collaborare alle proposte degli operatori museali

Tradurre e facilitare spiegazioni-interventi pratici

Altro (da specificare): .....

**9) Gli studenti erano già stati al Museo della Centrale & Science Centre Immaginario Scientifico di Malnisio di Montereale Valcellina (PN), in passato?**

Sì

Sì, alcuni

No

**10) Gli allievi hanno visitato altri musei scientifici o tecnici? (possibili più risposte)**

Sì, con la scuola

Sì, con i parenti

No

**11) Il gruppo-classe ha in genere degli interessi di tipo tecnico-scientifico? (possibili più risposte)**

Sì

- Sì, se legati alla necessità della programmazione scolastica
- Sì, in riferimento ai dibattiti scientifici attuali
- Sì, ma solo in relazione a eventi particolari (film, spettacoli, manifestazioni, ecc.)
- No

**12) Prima della sua preparazione/introduzione alla visita, gli allievi possedevano prenoscenze scolastiche (es. argomenti sviluppati in anni precedenti) o extrascolastiche (legate a conoscenze personali) sui contenuti presumibilmente proposti dal Museo?**

- Sì
- No

**13) Secondo lei, le motivazioni prevalenti nei suoi studenti sono legate a: (possibili più risposte)**

- Dovere scolastico di recarsi in visita a un'istituzione museale
- Obbligo di fare successiva verifica/rendiconto in classe
- Desiderio di conoscenza in generale
- Interesse per gli argomenti sviluppati in quello specifico contesto museale
- Curiosità nello svolgere attività in un contesto extrascolastico
- Esigenza di evasione e distrazione ludica
- Altro (da specificare).....

**14) Gli allievi hanno apprezzato i seguenti momenti della visita alla Centrale? (rispondere solo alle esperienze effettivamente realizzate):**

A) Visita guidata alla parte storica della Centrale:

Molto       Abbastanza       Poco       Per niente

B) Attività della sezione *Fenomena* (interazione diretta con gli *exhibits*):

Molto       Abbastanza       Poco       Per niente

C) Attività laboratoriale *Scienza come Gioco*:

Molto       Abbastanza       Poco       Per niente

**15) Nel corso della visita museale, gli studenti hanno mostrato un atteggiamento attivo di fruizione dell'offerta museale? (possibili più risposte)**

- Sì, interagendo fisicamente con gli oggetti- materiali esposti
- Sì, chiedendo chiarimenti agli operatori museali
- Sì, rispondendo alle sollecitazioni degli operatori/animatori museali con cui interagivano
- Sì, chiedendo chiarimenti a lei
- No

**16) La classe, o qualche studente, ha chiesto ulteriori informazioni o approfondimenti al rientro a scuola?**

- Sì, alcuni
- Sì, alcuni se sollecitati
- No

**17) Dopo la visita al Museo, si registra un incremento delle conoscenze specifiche?**

- Sì, notevole
- Sì, discreto
- Sì, accettabile
- Sì, ma lieve
- No, sono le stesse

**18a) Il mutamento cognitivo (livello di apprendimento) è stato accertato, dopo il rientro in classe, mediante:**

- Valutazione individuale
- oppure
- Valutazione di gruppo

**18b) Nello specifico, ciò è avvenuto attraverso:**

- Domande mirate
- Discussione guidata
- Prova orale
- Verifica scritta
- Test
- Brainstorming
- Altro

(specificare).....  
.....

**19) Gli allievi sono in grado di confrontare quanto appreso e sperimentato al Museo (valutando somiglianze, analogie, differenze) con le conoscenze e le competenze maturate scolasticamente?:**

- Sì, con sicurezza
- Sì, negli aspetti essenziali
- Sì, ma solo in minima parte
- No

**20) Sembra che gli studenti abbiano maturato e condiviso, come conseguenza della visita museale, un positivo atteggiamento e delle riflessioni nei confronti del patrimonio culturale e della sua valorizzazione:**

- Sì
- Sì, ma superficialmente
- No

**21) Gli allievi hanno esplicitato l'intenzione di recarsi autonomamente, o con altre persone (amici, famigliari, ecc.) in qualche museo o di seguire delle mostre nell'ambito tecnico-scientifico nei prossimi mesi**

- Sì, in buona parte
- Sì, alcuni
- No

### ***Allegato 3***

museo  
dell'**industria**  
e del **lavoro**  
brescia  
musil

Caro studente/essa,

Il **MusIL/Cedegolo**, in collaborazione con l'**Università degli Studi di Bergamo** sta conducendo un'indagine sugli apprendimenti all'interno del contesto museale.

Ti chiediamo cortesemente di rispondere ad alcune domande in modo che, anche tu, possa dare un contributo alla ricerca.

Grazie per l'attenzione

Nome e cognome .....  
Scuola .....  
Classe e sezione .....  
Visita il .....

**1) Le tue esperienze al museo sono state realizzate finora (possibili più risposte):**

- a) Con la scuola      b) Con la famiglia      c) Con gli amici

**2) Secondo te, i musei sono luoghi:**

- a) Interessanti      b) Divertenti      c) Noiosi

**3) Nel paese/città in cui risiedi, conosci dei musei che mostrano oggetti e macchinari appartenenti al mondo tecnico-scientifico**

- a) Sì      b) No

**4) Gli insegnanti ti hanno preparato alla visita museale? (possibili più risposte)**

- a) Sì, attraverso delle spiegazioni in classe  
b) Sì, facendoci fare ricerche personali a casa  
c) Altro (specificare) \_\_\_\_\_  
d) No

**5) Il tuo interesse per l'ambito tecnico-scientifico è legato a:**

- a) Approfondire le conoscenze nel settore  
b) Obbligo scolastico  
c) Curiosità in generale

**6a) Tra le postazioni del Museo di Cedegolo, quale hai preferito?**

- a) Sala delle sfere  
b) Stanza delle dighe e condotta forzata  
c) Sala della turbina e dell'alternatore  
d) Sezione del lavoro raccontato

**6b) Per quale motivo? (possibili più risposte)**

- a) Mostra direttamente quello che si apprende a scuola  
b) Le spiegazioni della guida sono state chiare e precise  
c) La scenografia è molto bella  
d) La guida ha detto delle frasi divertenti e simpatiche  
e) Altro (da specificare): \_\_\_\_\_

**7a) Sei in grado di fare dei collegamenti tra quanto visto e appreso al Museo e quanto imparato a scuola?**

a) Sì, sotto molti aspetti

b) No

c) Sì, in parte

**7b) Puoi fare un esempio ?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**8a) Pensi che la guida sia stata efficace nella spiegazione?**

a) Sì, molto

b) Sì, abbastanza

c) No

**8b) In caso di risposta positiva, perché? (possibili più risposte)**

a) Ha saputo coinvolgermi direttamente

b) Ha detto cose interessanti

c) È simpatica e divertente

**9) Il prossimo anno, ti piacerebbe visitare con i tuoi compagni di classe un museo con caratteristiche simili?**

a) Sì

b) No

**10) Vorresti aggiungere qualcosa agli oggetti e alle macchine viste al Museo? Oppure proporre qualcosa di nuovo?**

---

---

---

---

---

---

---

---

## **Allegato 4**

### **Intervista agli educatori museali**

- 1) Qual è la sua formazione scolastica?
- 2) Quale è la sua formazione professionale specifica?
- 3) Da quanto tempo svolge questo lavoro, in generale, e in particolare al Museo di Cedegolo/MusIL?
- 4)
  - a) Partecipa a corsi di aggiornamento?,
  - b) Con quale periodicità?,
  - c) Con quali contenuti?
- 5)
  - a) Le capita di fare riunioni di *staff* (per decidere percorsi, iniziative, discutere problematiche varie);
  - b) Con quale tempistica
- 6) Con riferimento alle visite guidate con le scolaresche, quali sono i suoi obiettivi lavorativi?
- 7) Come si svolge il percorso predisposto per le scolaresche?
- 8) Usa qualche particolare strategia didattica?
- 9) Di solito, cosa fanno gli insegnanti accompagnatori?
- 10) Cosa pensa della preparazione degli allievi?
- 11) Quali attività vorrebbe inserire, in futuro, al Museo?
- 12) Quali sono gli aspetti positivi e negativi del suo lavoro?

## RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano Pier Paolo Poggio, direttore del MusIL di Brescia, Giorgio Azzoni, responsabile del Museo dell'Energia Idroelettrica di Cedegolo (BS) e gli educatori del museo valligiano intervistati: Daniela Poetini, Michela Fanetti e Simona Rivetta. Si ringraziano inoltre Fabio Carniello, direttore dell'Immaginario Scientifico di Trieste, Irene Gabrielli, assistente di direzione dell'Immaginario Scientifico di Trieste, Tamara Bortolussi e Laura Palmisano, responsabili della didattica del Museo della Centrale & Immaginario Scientifico di Malnisio di Montereale Valcellina (PN). Infine si ringrazia Giuseppe Cattaneo del Centro per le tecnologie didattiche e la comunicazione dell'Università degli Studi di Bergamo.

In questa sede, non si dimenticano tutti gli insegnanti delle scuole che hanno impiegato il loro tempo a compilare e spedire i questionari, dando un contributo decisivo alla ricerca, e i trenta allievi che hanno mostrato la loro disponibilità a rispondere ai quesiti al termine delle visite.

Dedico il presente lavoro alla memoria di mio padre



## BIBLIOGRAFIA

AA.VV., *Didattica dei musei e dei monumenti. Documento conclusivo del Convegno nazionale di studio* (Gardone Riviera, 2-4 aprile 1963), Ministero Pubblica Istruzione, Roma, 1965

AA.VV., *Museums of science and technology - Musées de sciences et de techniques*, numero monografico di *Museum*, XX (3), 1967

AA.VV., *Museums for a new century*, American Association of Museums, Washington, DC, 1984

AA.VV., *Museo dell'industria e del lavoro. Una proposta per la città*, Fondazione Luigi Micheletti, Brescia, 1989

AA.VV., *Excellence and equity. Education and the public dimension of museums*, American Association of Museums, Washington, DC, 1992

Adams Marianna *et al.*, "Interactivity: moving beyond terminology", in *Curator*, 47 (2), April 2004, pp. 155-170

Alessandrini Giuditta, *Comunità di pratica e società della conoscenza*, Carocci, Roma, 2007

Alfonsi Leonardo, "Quali professionalità. L'interattività e il ruolo delle guide nei centri della scienza", in ANMS – Documenti, 2004, pp. 7-10

Allard Michel, "Les adolescents et les musées", in *Revue des sciences de l'éducation*, 19 (4), 1993, pp. 766-774

Allard Michel, "*À part être. Quand l'art s'habille et se découvre. Présentation et évaluation d'un projet pilote d'éducation muséale conçu pour des adolescents*", in Landry Anik - Meunier Anik (a cura di), *La recherche en éducation muséale. Actions et perspectives*, Éditions MultiMondes, Québec, 2008, pp. 165-176

Allard Michel *et al.*, "Effets du nombre de visites dans un programme éducatif muséal", in *Revue des sciences de l'éducation*, 19 (2), 1993, pp. 275-290

Allard Michel *et al.*, "The museum and the school", Spring 1994, in <http://www.unites.uqam.ca/grem/pdf/the-museum-and-the-school.pdf>

Allard Michel *et al.*, "Effets d'un programme éducatif muséal comprenant des activités de prolongement en classe", in *Revue canadienne de l'éducation*, 20 (2), 1995, pp. 166-180

Allard Michel - Boucher Suzanne, "Prolégomènes au développement de modèles théoriques de pédagogie muséale", in Allard Michel – Lefebvre Bernard (a cura di), *Le musée, un lieu éducatif*, Musée d'art contemporain de Montréal, Montréal, 1997, pp. 128-139

Allard Michel - Boucher Suzanne, *Éduquer au musée. Un modèle théorique de pédagogie muséale*, Hurtubise, Montréal, 1998

Allard Michel - Boucher Suzanne, “Éléments de théorie axiologique propres à l'éducation muséale”, in Allard Michel – Lefebvre Bernard (a cura di), *Le musée au service de la personne*, GREM, Montréal, 1999a, pp. 27-39

Allard Michel - Boucher Suzanne, “Pour un rapprochement entre l'école et le musée: perspective historique”, in Allard Michel – Lefebvre Bernard (a cura di), *Le musée au service de la personne*, GREM, Montréal, 1999b, pp. 335-343

Allard Michel - Filiatrault Lise, “L'apprentissage de concepts chez des enfants de la maternelle visitant un musée”, in Allard Michel – Lefebvre Bernard (a cura di), *Le musée, un lieu éducatif*, Musée d'art contemporain de Montréal, Montréal, 1997, pp. 388-407

Allard Michel - Lefebvre Bernard, “Les habiletés intellectuelles mises en œuvre au musée”, in Dufresne-Tassé Colette (a cura di), *Évaluation et éducation muséale: nouvelles tendances*, I.C.O.M - C.E.C.A., Paris, 1998, pp. 51- 60

Althin Torsten, “Museums of science and technology”, in *Technology and Culture*, 4 (1), Winter 1963, pp. 131-147

Amari Monica, *I musei delle aziende. La cultura della tecnica tra arte e storia*, Franco Angeli, Milano, 1997

Amenta Giombattista, “L'apprendimento secondo D. P. Ausubel. Implicazioni per la didattica”, in *Orientamenti pedagogici*, 6 ,1997, pp. 1195-1217

Amenta Giombattista, *L'osservazione dei processi d'apprendimento*, La Scuola, Brescia, 2008

Amodio Luigi, “Interagire, parlare, agire. Una ‘nuova interattività’ nei musei scientifici”, in Pitrelli Nico – Sturloni Giancarlo (a cura di), *Governare la scienza nella società del rischio. Atti del IV Convegno Nazionale sulla Comunicazione della Scienza*, Polimetrica International, Monza, 2006, pp. 41-47

Anderson David *et al.*, “Development of knowledge about electricity and magnetism during a visit to a science museum and related post-visit activities”, in *Science Education*, 84 (5), 2000, pp. 658-679

Anderson David *et al.*, “Children’s museum experiences: identifying powerful mediators of learning”, in *Curator*, 45 (3), July 2002, pp. 213-231

Anderson David *et al.*, “Theoretical perspectives on learning in an informal setting”, in *Journal of Research in Science Teaching*, 40 (2), 2003a, pp. 177-199

Anderson David *et al.*, “Learning science from experiences in informal contexts: the next generation of research”, in *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 4 (1), June 2003b, pp. 1-6

Anderson David *et al.*, “Understanding teachers’ perspectives on field trips: discovering common ground in three countries”, in *Curator*, 49 (3), July 2006, 365-386

Anderson David *et al.*, “Understanding the long-term impacts of museum experiences”, in Falk John H. *et al.* (a cura di), *In principle, in practice. Museums as learning institutions*, AltaMira Press, Lanham, 2007, pp. 197-215

Anderson David *et al.*, “Competing agendas: young children’s museum field trips”, in *Curator*, 51 (3), July 2008, pp. 253-273

Anderson David - Lucas Keith B., “The effectiveness of orienting students to the physical features of a science museum prior to visitation”, in *Research in Science Education*, 27 (4), 1997, pp. 485-495

Anderson David - Lucas Keith B., “A wider perspective on museum learning: principles for developing effective post-visit activities for enhancing students’ learning”, in Sharyn Errington *et al.* (a cura di), *Using museums to popularise science and technology*, Commonwealth Secretariat, London, 2001, pp. 131-141

Anderson David - Xanthoudaki Maria, “Museums, education and youth: lessons from the present”, in *Journal of Education in Museums*, 19, 1998, pp. 36-39

Anderson David - Zhang Zuochen, “Teacher perceptions of field-trip planning and implementation”, in *Visitor Studies Today*, 6 (3), 2003, pp. 6-11

Anderson John R. *et al.*, “Situated learning and education”, in *Educational Researcher*, 25 (4), May 1996, pp. 5-11

Angle Italo, “Storicità e pragmaticità del museo”, *Museologia*, 11/14, 1982-1983, pp. 27-29

Annis Sheldon, “The museum as a staging ground for symbolic action”, in *Museum*, XXXVIII (3), 1986, pp. 168-171

Ansart Pierre, “Sur les finalités de l’utilisation pédagogique des musées”, in *Revue canadienne de l’éducation*, 16 (3), 1991, pp. 258-266

Ansbacher Ted, “John Dewey’s *Experience and education*: lessons for museums”, in *Curator*, 41 (1), March 1998, pp. 36-49

Ansbacher Ted, “What are we learning? Outcomes of the museum experience”, in *The Informal Learning Review*, 53 (1), 2002, pp. 4-7

Antonietti Alessandro, *Psicologia dell’apprendimento. Processi, strategie e ambienti cognitivi*, La Scuola, Brescia, 1998

Antonietti Alessandro – Cantoia Manuela, *Come si impara. Teorie, costrutti e procedure nella psicologia dell’apprendimento*, Mondadori, Milano, 2010

Arendt Hannah, *The human condition* (1958); tr. it. di Sergio Finzi, *Vita activa. La condizione umana*, Bompiani, Milano, 1999<sup>7</sup>

Aristotele, *Etica Nicomachea*; tr. it. di Marcello Zanatta, BUR, Milano, 1986

Arnold Ken, “Presenting science as product or as process: museums and the making of science”, in Pearce Susan M. (a cura di), *Exploring science in museums*, Athlone, London and Atlantic Highlands, NJ, 1996, pp. 57-78

Ash Doris - Wells Gordon, “Dialogic inquiry in classroom and museum”, in Bekerman Zvi *et al.* (a cura di), *Learning in places*, Peter Lang, New York *et al.*, 2006, pp. 35-54

Aspes Alessandra – Vesentini Paiotta Giannella, “Musei scientifici e scuole dell’obbligo”, in *Museologia scientifica, III, 1986 (Supplemento). Atti Quinto Congresso A.N.M.S., Verona, 27-30 settembre 1984*, pp. 197-216

Astor-Jack Tamsin *et al.*, “Investigating socially mediated learning”, in Falk John H. *et al.*, (a cura di), *In principle, in practice. Museums as learning institutions*, AltaMira Press, Lanham, 2007, pp. 217-228

Auer Hermann, “Musées scientifiques et compréhension internationale”, in *Museum*, VII (2), 1954, pp. 97-102

Ausubel David P., “The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material”, in *Journal of Educational Psychology*, 51 (5), 1960, pp. 267-272

Ausubel David P., *Educational psychology. A cognitive view* (1968); tr. it. di Daniela Costamagna, *Educazione e processi cognitivi*, Franco Angeli, Milano, 1995<sup>8</sup>

Azzoni Giorgio – Simoni Carlo (a cura di), *Acqua, natura e tecnica. Il Museo dell’Energia Idroelettrica di Cedegolo*, Provincia di Brescia, Brescia, 2009

Bachelard Gaston, *La formation de l’esprit scientifique* (1938); tr. it. di Enrico Castelli Gattinara, *La formazione dello spirito scientifico*, R. Cortina, Milano, 1995

Bailey Elsa, “School group visits to museums”, 1999, in <http://www.astc.org/resource/education/bailey.htm>

Bailey Elsa, “Researching museum educators’ perceptions of their roles, identity, and practice”, in *Journal of Museum Education*, 31 (3), Fall 2006, pp. 175-198

Bailey Elsa, “How museum educators build and carry out their profession. An examination of situated learning within practice”, in Nardi Emma (a cura di), *Pensare, valutare, ri-pensare. La mediazione culturale nei musei*, Franco Angeli, Milano, 2007, pp. 71-79

Bain Robert – Ellenbogen Kirsten M., “Placing objects within disciplinary perspectives: examples from history and science”, in Paris Scott G. (a cura di), *Perspectives on object-centered learning in museums*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ - London, 2002, pp. 153-169

Balboni Brizza Maria Teresa, “Il museo conosciuto. Appunti di museologia per insegnanti”, in Balboni Brizza Maria Teresa - Zanni Annalisa (a cura di), *Il museo conosciuto*, Franco Angeli, Milano, 1984, pp. 9-70

Balduzzi Gianni, “Il laboratorio fra scuola ed extrascuola”, in Balduzzi Gianni, *I laboratori nella scuola*, Pellegrini, Cosenza, 1986, pp. 40-43

Balduzzi Gianni, “Lo spessore pedagogico dei laboratori”, in Frabboni Franco – Guerra Luigi (a cura di), *Insegnare nella scuola elementare*, Nicola Milano, Bologna, 1990a, pp. 108-111

Balduzzi Gianni, “I laboratori”, in Frabboni Franco – Guerra Luigi (a cura di), *Insegnare nella scuola elementare*, Nicola Milano, Bologna, 1990b, pp. 111-113

Balzano Emilio, “Visita di una classe in un science centre”, in Coyaud Sylvie – Merzagora Matteo (a cura di), *Guida ai musei della scienza e della tecnica*, ClupGuide, Torino, 2000, pp. 24-26

Bardulla Enver, “Il contesto informale: la didattica tra natura e artificio”, in Bardulla Enver - Paparella Nicola (a cura di), *La ricerca didattica nei contesti formali, non formali, informali. Atti del IV Congresso scientifico SIRD (Gallipoli, 19-21 settembre 2002)*, Monolite, Roma, 2005, pp. 47-78

Bartoli Gabriella, “Un approccio psicologico alla didattica museale”, in Nardi Emma (a cura di), *Imparare al museo. Percorsi di didattica museale. Atti dell'incontro di studio di Roma, 23-24 marzo 1994*, Tecnodid, Napoli, 1996, pp. 33-37

Basso Peressut Luca, *Musei per la scienza. Spazi e luoghi dell'esperre scientifico e tecnico*, Lybra, Milano, 1998a

Basso Peressut Luca, “Science centres. Nuove architetture per la comunicazione scientifica”, in Durant John (a cura di), *Museums and the public understanding of science* (1992); tr. it. di Maria Gregorio, *Scienza in pubblico. Musei e divulgazione del sapere*, CLUEB, Bologna, 1998b, pp. 149-196

Basso Peressut Luca, “Le molte facce del museo (scientifico) contemporaneo”, in Drugman Fredi *et al.* (a cura di), *Il museo della cultura politecnica*, UNICOPLI, Milano, 2002, pp. 293-309

Baudrillard Jean, *Le système des objets* (1968); tr. it. di Saverio Esposito, *Il sistema degli oggetti*, Bompiani, Milano, 2003

Beaune Jean-Claude, “Le temps des sciences et le temps du musée”, in *REMUS 91. 1<sup>er</sup> colloque sur la museologie des sciences et des techniques (12-13 Décembre 1991)*, organisé par le Ministère de l'Education Nationale, le Ministère de la Recherche et de la Technologie, le Ministère de la Culture et de la Communication, OCIM, Dijon, 1993, pp. 168-179

Becherucci Luisa, “Museologia e metodo”, in *Museologia. Rassegna di studi e ricerche*, 4, 1976, pp. 30-34

- Beetlestone John G. *et al.*, “The science center movement: contexts, practice, next challenges”, in *Public Understanding of Science*, 7, 1998, pp. 5-26
- Beiers Robin J. - McRobbie Campbell J., “Learning in interactive science centres”, in *Research in Science Education*, 22, 1992, pp. 38-44
- Bell Philip *et al.* (a cura di), *Learning science in informal environments: people, places, and pursuits*, The National Academies Press, Washington, DC, 2009
- Bereiter Carl, “Constructivism, socioculturalism, and Popper’s World 3”, in *Educational Researcher*, 23 (7), October 1994, pp. 21-23
- Beretta Marco, “I laboratori”, in Beretta Marco, *Storia materiale della scienza*, Bruno Mondadori, Milano, 2002, pp. 286-311
- Bergeron Louis, “Archeologia industriale e rinnovamento della museologia”, in Drugman Fred (a cura di), *I luoghi del sapere scientifico e tecnologico*, Rosenberg & Sellerier, Torino, 1994, pp. 387-392
- Bertagna Giuseppe, *Avvio alla riflessione pedagogica*, La Scuola, Brescia, 2000
- Bertagna Giuseppe, *Valutare tutti, valutare ciascuno. Una prospettiva pedagogica*, La Scuola, Brescia, 2004a
- Bertagna Giuseppe, “Tutorato e tutor nella riforma”, in *Scuola e Didattica*, XLIX (15), 15 aprile 2004b, pp. 48-64
- Bertagna Giuseppe, *Pensiero manuale*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2006a
- Bertagna Giuseppe, “Pedagogia ‘dell’uomo’ e pedagogia ‘della persona umana’: il senso di una differenza”, in Bertagna Giuseppe (a cura di), *Scienze della persona: perché?*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2006b, pp. 17-74
- Bertagna Giuseppe, *Dietro una riforma*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2009a
- Bertagna Giuseppe, “Individualizzazione e personalizzazione”, in Baldacci Massimo - Corsi Michele (a cura di), *Un’opportunità per la scuola: il pluralismo e l’autonomia della pedagogia*, Tecnodid, Napoli, 2009b, pp. 67-108
- Bertagna Giuseppe, *Dall’educazione alla pedagogia. Avvio al lessico pedagogico e alla teoria dell’educazione*, La Scuola, Brescia, 2010
- Bertoldi Franco, “Alcuni aspetti della riflessione sull’intenzionalità da Brentano ai ricercatori contemporanei”, in Bertoldi Franco (a cura di), *L’intenzione educativa*, La Scuola, Brescia, 1996, pp. 39-84
- Bertolini Piero, *L’esistere pedagogico*, La Nuova Italia, Firenze, 1988
- Bertuglia Cristoforo Sergio *et al.*, *Il museo educativo*, Franco Angeli, Milano, 2004
- Bertuglia Cristoforo Sergio - Stanghellini Andrea, *Science centre. Una trattazione generale, un caso di studio*, Name, Genova, 2000

Bettelheim Bruno, "La curiosità: il suo posto in un museo"; tr. it. di Adriana Bottini in Basso Peressut Luca (a cura di), *Stanze della meraviglia. I musei della natura tra storia e progetto*, CLUEB, Bologna, 1997, pp. 3-11

Bianchi Claudia – Meikelham Susan, "Il ruolo dell'animatore scientifico: il punto di vista dello staff in una ricerca al Glasgow Science Centre (UK)", in Pitrelli Nico *et al.* (a cura di), *Atti del VII Convegno Nazionale sulla Comunicazione della Scienza*, Polimetrica International, Monza, 2009, pp. 23-31

Bierbaum Esther Green, "Teaching science in science museums", in *Curator*, 31 (1), March 1988, pp. 26-35

Birney Barbara A., "Criteria for successful museum and zoo visits: children offer guidance", in *Curator*, 31 (4), December 1988, pp. 292-316

Bitgood Stephen, "A comparison of formal and informal learning", in *Technical Report*, 88 (10), 1988, pp. 1-10

Bitgood Stephen, "Évaluation des musées du point de vue de la conception sociale", in Schiele Bernard (a cura di), *Faire voir, faire savoir. La muséologie scientifique au présent. Actes du colloque international à l'Université du Québec à Montréal (18 octobre 1989)*, Musée de la civilisation, Québec, 1989, pp. 87-106

Bitgood Stephen, "What do we know about school field trips?", in *ASTC Newsletter*, 19 (1), January-February, 1991, pp. 5-6, 8

Bitgood Stephen, "Environmental psychology in museums, zoos, and other exhibition centers", in Bechtel Robert B. – Churchman Arza (a cura di), *Handbook of Environmental Psychology*, John Wiley & Sons, New York, 2002, pp. 461-480

Bitgood Stephen *et al.*, "The impact of informal education on visitors to museums", in Crane Valerie *et al.* (a cura di), *Informal science learning: what the research says about television, science museums, and community-based projects*, Dedham, MA, Research Communications Ltd., 1994, pp. 61-106

Bitgood Stephen - Cleghom Ann, "Memory of objects, labels, and other sensory impressions from a museum visit", in *Visitor Behavior*, 9 (2), 1994, pp. 11-12

Blackford Johanna, *School-museum partnership: bridging formal and informal science learning in the elementary school*, Master's Thesis, Portland State University 2009, in <http://www.omsi.edu/sites/all/FTP/files/evaluation/Blackford2009.pdf>

Bloom Joel N. – Mintz Ann, "Museums and the future of education", in *Journal of Museum Education*, 15 (3), Fall 1990, pp. 12-15

Bloom Joel N., "I musei della scienza e della tecnica di fronte al futuro", in Durant John (a cura di), *Museums and the public understanding of science* (1992); tr. it. di Maria Gregorio, *Scienza in pubblico. Musei e divulgazione del sapere*, CLUEB, Bologna, 1998, pp. 17-32

Bloomberg Marguerite, *An experiment in museum instruction*, American Association of Museums, Washington, D.C., New Series, n. 8, 1929

- Bodei Remo, *La vita delle cose*, Laterza, Roma-Bari, 2009
- Bodo Simona, *L'esperienza internazionale degli Science Centre. Concetti, modelli, esperienze*, Fondazione Giovanni Agnelli, Torino 1998a
- Bodo Simona, "Science Centre. Modelli ed esperienze internazionali", in *Economia della Cultura*, VIII (2), 1998b, pp. 185-197
- Boekaerts Monique, "Personality and the psychology of learning", in *European Journal of Personality*, 10, 1996, pp. 377-404
- Bollo Alessandro – Gariboldi Alessandra, "Il visitatore al centro. Esperienza, percezione e gradimento dei visitatori del Sistema Musei della Provincia di Modena", in Bollo Alessandro (a cura di), *I pubblici dei musei*, Franco Angeli, Milano, 2008a, pp. 77-106
- Bollo Alessandro – Gariboldi Alessandra, "Non vado al museo! Esplorazione del non pubblico degli adolescenti", in Bollo Alessandro (a cura di), *I pubblici dei musei*, Franco Angeli, Milano, 2008b, pp. 107-136
- Boram Robert, "What are school-age children learning from hands-on science center exhibits?", in *Visitor Studies*, 4 (1), 1992, pp. 121-130
- Borello Claudio, "Il museo", in Gennari Mario (a cura di), *Beni culturali e scuola*, La Scuola, Brescia, 1988, pp. 61-71
- Borghi Battista Quinto, *Crescere con i laboratori*, Junior, Azzano San Paolo (BG), 2003
- Borsellino Enzo, "Problemi e prospettive della didattica museale", in Nardi Emma (a cura di), *Imparare al museo. Percorsi di didattica museale. Atti dell'incontro di studio di Roma, 23-24 marzo 1994*, Tecnodid, Napoli, 1996, pp. 39-44
- Bortolotti Adriana, "Una proposta per l'attività educativa museale e la relativa verifica", in *Museo & Storia*, 3, 2001, in [http://www.bergamoestoria.it/publicazioni/rivista/3/3\\_bortolotti.pdf](http://www.bergamoestoria.it/publicazioni/rivista/3/3_bortolotti.pdf)
- Bortolotti Adriana *et al.*, *Per l'educazione al patrimonio culturale. Ventidue tesi*, Franco Angeli, Milano, 2008
- Borun Minda, "Measuring the immeasurable: a pilot study of museums effectiveness", 1977, in <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED160499.pdf>
- Borun Minda *et al.*, "Naive knowledge and the design of science museum exhibits", in *Curator*, 36 (3), September 1993, pp. 201-219
- Boscolo Piero, *Psicologia dell'apprendimento scolastico. Aspetti cognitivi e motivazionali* (Nuova edizione), UTET, Torino, 2006
- Botelho Agostinho - Morais Ana M., "Students-exhibits interaction at a science center", in *Journal of Research in Science Teaching*, 43 (10), 2006, pp. 987-1018

- Boucher Suzanne, “Essai d’applicabilité du modèle d’enseignement de Bruner en milieu muséal”, in *Revue canadienne de l’éducation*, 16 (3), 1991, pp. 352-360
- Bourdieu Perre - Darbel Alain, *L’amour de l’art: les musées et leur public*, Edition de Minuit, Paris, 1969<sup>2</sup>
- Bovet Magali *et al.*, “Cognitive development and interaction”, in Bruner Jerome S. – Bornstein Marc H. (a cura di), *Interaction in human development*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, London, 1989, pp. 41-58
- Braga Piera – Tosi Paola, “L’osservazione”, in Mantovani Susanna (a cura di), *La ricerca sul campo in educazione. I metodi qualitativi*, Bruno Mondadori, Milano, 1998, pp. 83-162
- Braund Martin – Reiss Michael, “Towards a more authentic science curriculum: the contribution of out-of-school learning”, in *International Journal of Science Education*, 28 (12), 2006a, in <http://eprints.ioe.ac.uk/454/1/Reiss2006Towards1373.pdf>
- Braund Martin – Reiss Michael, “Validity and worth in the science curriculum: learning school science outside the laboratory”, in *The Curriculum Journal*, 17 (3), 2006b, in <http://eprints.ioe.ac.uk/453/1/Reiss2006Validity213.pdf>
- Brockmeier Jens, “Costruzione e interpretazione. Alla ricerca di una prospettiva unitaria su Piaget e Vygotskij”, in Tryphon Anastasia - Vonèche Jacques (a cura di), *Piaget-Vygotsky. The social genesis of thought* (1996); tr. it. di Maria Pia Viggiano, *Piaget-Vygotskij. La genesi sociale del pensiero*, Giunti, Firenze, 1998, pp. 135-155
- Brody Michael *et al.*, “Assessing learning in informal science contexts”, 2008, in [http://www7.nationalacademies.org/bose/Brody Commissioned Paper.pdf](http://www7.nationalacademies.org/bose/Brody_Commissioned_Paper.pdf)
- Brooks Joyce A. M. – Vernon Philip. E., “A study of children’s interests and comprehension at a science museum”, in *British Journal of Psychology*, 47 (3), 1956, pp. 175-182
- Brown Ann L. *et al.*, “Interazione sociale e comprensione individuale in una comunità di discenti. L’influenza di Piaget e Vygotskij”, in Tryphon Anastasia - Vonèche Jacques (a cura di), *Piaget-Vygotskij. The social genesis of thought* (1996); tr. it. di Maria Pia Viggiano, *Piaget-Vygotskij. La genesi sociale del pensiero*, Giunti, Firenze, 1998, pp. 156-183
- Brown John Seely *et al.*, “Situated cognition and the culture of learning”, in *Educational Researcher*, 18 (1), January-February 1989, pp. 32-42
- Bruner Jerome S., *The process of education* (1960); tr. it. di Antonello Armando, *Il processo educativo. Dopo Dewey*, Armando, Roma, 2002
- Bruner Jerome S., *On knowing. Essays for the left hand* (1964); tr. it. di Mario Manno, *Il conoscere. Saggi per la mano sinistra*, Armando, Roma, 2005
- Bruner Jerome S., *Toward a theory of instruction* (1966); tr. it. di Giovanni B. Flores d’Arcais – P. Massimi, *Verso una teoria dell’istruzione*, Armando, Roma, 1999

Bruner Jerome S., “Vygotsky: a historical and conceptual perspective”, in Wertsch James V. (a cura di), *Culture, communication, and cognition: vygotkian perspectives*, Cambridge University Press, Cambridge *et al.*, 1985, pp. 21-34

Bruner Jerome S., “Vygotskij: una prospettiva storica e culturale”; tr. it. di Gabriella Pavan De Gregorio, in *Studi di psicologia dell’educazione*, 3, 1986, pp. 81-94

Bruner Jerome S., *Actual minds, possible worlds* (1986); tr. it. di Rodolfo Rini, *La mente a più dimensioni*, Laterza, Roma-Bari, 2003

Bruner Jerome S., “Culture and human development: a new look” (1990); tr. it. di Alessandra Fasulo, “Cultura e sviluppo umano: una nuova prospettiva”, in Pontecorvo Clotilde *et al.* (a cura di), *I contesti sociali dell’apprendimento*, LED, Milano, 1995, pp. 43-60

Bruner Jerome S., *Acts of meaning* (1990); tr. it. di Elisabetta Prodon, *La ricerca del significato. Per una psicologia culturale*, Bollati Boringhieri, Torino, 2009

Bruner Jerome S., “Celebrating divergence: Piaget and Vygotskij” (1996); tr. it. di Emanuela Calvino, “Celebrare la divergenza: Piaget e Vygotsky”, in Liverta Sempio Olga (a cura di), *Vygotskij, Piaget, Bruner. Concezioni dello sviluppo*, R. Cortina, Milano, 1998, pp. 21-36

Bruner Jerome S., *The culture of education* (1996); tr. it. di Lucia Cornalba, *La cultura dell’educazione*, Feltrinelli, Milano, 2007<sup>6</sup>

Bruner Jerome S. – Bornstein Marc H., “On interaction”, in Bruner Jerome S. – Bornstein Marc H. (a cura di), *Interaction in human development*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, London, 1989, pp. 1-14

Brusa Antonio, “Didattica scolastica e didattica museale”, in AA.VV., *La didattica museale. Atti del Convegno di Foggia* (Museo Civico, 28-31 marzo 1990), Edipuglia, Bari, 1992, pp. 19-28

Bucarelli Palma, “Funzione didattica del Museo d’arte moderna”, in AA.VV., *Il museo come esperienza sociale. Atti del convegno di studio sotto l’alto patronato del Presidente della Repubblica, Roma (4-5-6 dicembre 1971)*, De Luca, Roma 1972, pp. 85-90

Bucchi Massimiliano – Neresini Federico, “L’impatto cognitivo della visita museale”, in Mazzolini Renato G. (a cura di), *Andare al museo. Motivazioni, comportamenti e impatto cognitivo*, Provincia autonoma di Trento, Trento, 2002, pp. 77-113

Buffet Françoise, “Entre école et musée: le temps du partenariat culturel éducatif?”, in *Publics et Musées*, 7, 1995, pp. 47-66

Burnham Rika, “If you don’t stop, you don’t see anything”, in *Teachers College Record*, 95 (4), 1994, pp. 520-525

Buzzi Carlo, “Le motivazioni e le aspettative dei visitatori”, in Mazzolini Renato G. (a cura di), *Andare al museo. Motivazioni, comportamenti e impatto cognitivo*, Provincia autonoma di Trento, Trento, 2002, pp. 43-54

Caillet Élisabeth, *À l'approche du musée, la médiation culturelle*, Presses Universitaires de Lyon, Lyon, 1995

Calcagnini Sara, “Il progetto SMEC: una dimensione europea per il rapporto tra museo e scuola” (2004), in *JCOM*, 3 (3), September 2004, in [http://jcom.sissa.it/archive/03/03/L030301/jcom0303%282004%29L01\\_it.pdf](http://jcom.sissa.it/archive/03/03/L030301/jcom0303%282004%29L01_it.pdf)

Calcagnini Sara – Iozzia Luca, “Scuola, scienza, società al Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano”, in Pitrelli Nico *et al.* (a cura di), *Atti del VII Convegno Nazionale sulla Comunicazione della Scienza*, Polimetrica International, Monza, 2009, pp. 33-38

Caldarini Mazzucchelli Silvia, “Patrimonio culturale e identità: un’esperienza di partenariato”, in *Nuova Museologia*, 20, giugno 2009, pp. 2-6

Calidoni Mario, “Scuola e Beni culturali e ambientali”, in *L’ippogrifo*, III (3), dicembre 1990, pp. 285-298

Calidoni Mario, “Museo e scuola: un rapporto continuo per l’educazione”, in Poldi Allai Paola (a cura di), *Pedagogie del museo*, Sagep, Genova, 1991, pp. 89-103

Calidoni Mario, “I saperi del territorio, i Beni culturali e il curricolo di scuola autonoma”, in Mascheroni Silvia (a cura di), *Il partenariato scuola-museo-territorio. Riflessioni, aggiornamenti, progetti*, in *Scuola e Didattica*, XLVII (11), 15 febbraio 2002, pp. 55, 58-59

Calidoni Mario, “Pedagogia del patrimonio e scuola”, in Zerbini Livio (a cura di), *La didattica museale*, Aracne, Roma, 2006, pp. 95 -138

Calidoni Mario, “La didattica museale e l’educazione al patrimonio: dalla parte della scuola”, in Rabitti Maria Teresa – Santini Carla (a cura di), *Il museo nel curricolo di storia*, Franco Angeli, Milano, 2008, pp. 19-39

Calvani Antonio, *Elementi di didattica. Problemi e strategie*, Carocci, Roma, 2000

Cambi Franco, “Educare ai Beni culturali. Riflessioni introduttive”, in Cambi Franco - Gattini Franca (a cura di), *Scuola e Beni culturali. Proposte e informazioni per la didattica*, Cappelli, Firenze, 2003, pp. 9-12

Cambi Franco, “Uno stemma plurale: l’intenzionalità nell’educazione e in pedagogia”, in Colicchi Enza (a cura di), *Intenzionalità: una categoria pedagogica. I. Contributi teorici*, UNICOPLI, Milano, 2004, pp. 21-38

Cambi Franco, “Le intenzioni nell’agire educativo: percorsi, strutture, modelli”, in Cambi Franco (a cura di), *Le intenzioni nel processo formativo. Itinerari, modelli, problemi*, Edizioni del Cerro, Tirrenia (PI), 2005, pp. 11-23

Cambi Franco, "Scienza, scuola, museo: un *circolo virtuoso*", in Cambi Franco - Gattini Franca (a cura di), *La scienza nella scuola e nel museo*, Armando, Roma, 2007, pp. 21-34

Cambi Franco - Gattini Franca, "Prefazione", in Cambi Franco - Gattini Franca (a cura di), *La scienza nella scuola e nel museo*, Armando, Roma, 2007, pp. 9-10

Cameron Duncan F., "How do we know what our visitors think?", in *Museum News*, 45 (7), March 1967, pp. 31-33

Cameron Duncan F., "The museum, a temple or the forum", in *Curator*, XIV (1), March 1971, pp. 11-24

Caravita Silvia – Giuliani Giuliana, "Musei scientifici, parchi, zoo: risorse per costruire scienza", in *Insegnare*, II (7-8), luglio-agosto 1986, pp. 13-15

Cardella Monia, "La scienza non fa per me. Atteggiamenti del pubblico verso l'apprendimento in un *science centre* italiano", in *JCOM*, 5 (2), June 2006, in [http://jcom.sissa.it/archive/05/02/Jcom0502%282006%29A02/Jcom0502%282006%29A02\\_it.pdf](http://jcom.sissa.it/archive/05/02/Jcom0502%282006%29A02/Jcom0502%282006%29A02_it.pdf)

Carletti Anna, "Il costruttivismo: elementi epistemologici", in Carletti Anna – Varani Andrea (a cura di), *Didattica costruttivista*, Erickson, Trento, 2005, pp. 15-53

Carlisle R. W., "What do school children do at a science center?", in *Curator*, 28 (1), March 1985, pp. 27-33

Caro Paul, "Les enjeux culturels de la vulgarisation scientifique", in AA.VV., *La science en scène*, Presses de l'École normale supérieure, Paris, 1996, pp. 93-103

Caronia Letizia, *Costruire la conoscenza*, La Nuova Italia, Firenze, 1997

Cart Germaine, "Musées et jeunesse en Europe continentale", in AA.VV., *Musées et jeunesse*, Conseil international des musées, Paris, 1952, pp. 39-57

Carugati Felice, "Piaget, Vygotskij e la questione del *sociale*: un triangolo virtuoso per la psicologia dello sviluppo?", in *Età evolutiva*, 58, ottobre 1997, pp. 105-115

Carugati Felice, "La prospettiva storico-culturale", in Carugati Felice - Selleri Patrizia, *Psicologia dell'educazione*, Il Mulino, Bologna, 2005<sup>2</sup>, pp. 43-80

Carugati Felice - Selleri Patrizia, *Psicologia sociale dell'educazione*, Il Mulino, Bologna, 1996

Cassanelli Luciana, "Note per una storia della didattica dei Beni culturali", in *Insegnare*, II (7-8), luglio-agosto 1986, pp. 16-19

Castoldi Mario, *Didattica generale*, Mondadori, Milano, 2010

Castronovo Valerio, "L'industrializzazione italiana e la valorizzazione del patrimonio industriale", in AA.VV., *Un patrimonio culturale: i musei dell'industria*.

*Atti del Convegno internazionale di studi (Brescia, 19 aprile 1993)*, Fondazione Luigi Micheletti, Brescia, 1994, pp. 24-28

Cataldo Lucia - Paraventi Marta, *Il museo oggi. Linee guida per una museologia contemporanea*, Hoepli, Milano, 2007

Cataldo Lucia, *Dal Museum Theatre al Digital Storytelling. Nuove forme della comunicazione museale fra teatro, multimedialità e narrazione*, Franco Angeli, Milano, 2011

Catarsi Enzo, "La dimensione intenzionale nelle pratiche educative", in Cambi Franco (a cura di), *Le intenzioni nel processo formativo. Itinerari, modelli, problemi*, Edizioni del Cerro, Tirrenia (PI), 2005, pp. 43-63

Cattarini Leger Elena, "La didattica nel museo", *Museologia*, 11/14, 1982-1983, pp. 337-339

Caulton Tim, *Hands-on exhibitions*, Routledge, London and New York, 1998

Cecconi Luciano, "La ricerca qualitativa come risorsa della conoscenza educativa", in Cecconi Luciano (a cura di), *La ricerca qualitativa in educazione*, Franco Angeli, Milano, 2002, pp. 15-42

Ceci Stephen J. – Roazzi Antonio, "The effects of context on cognition: postcards from Brazil", in Sternberg Robert J. – Wagner Richard K. (a cura di), *Mind in context. Interactionist perspectives on human intelligence*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994, pp. 74-101

Cegolon Andrea, *Competenza. Dalla performance alla persona competente*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2008

Celi Monica, "Che cosa chiedono i bambini e i ragazzi al museo?", in Baldin Luca (a cura di), *Il museo dalla parte del visitatore. Atti della IV Conferenza regionale dei Musei del Veneto (Treviso, 21-22 settembre 2000)*, Canova, Treviso, 2001, pp. 25-38

Chaiklin Seth, "Understanding the social scientific practice of *Understanding practice*", in Lave Jean – Chaiklin Seth (a cura di), *Understanding practice. Perspectives on activity and context*, Cambridge University Press, Cambridge, 1993, pp. 377-401

Chamberland Estelle, "Les thèmes de la contextualisation chez les visiteurs de musée", in *Revue canadienne de l'éducation*, 16 (3), 1991, pp. 292-312

Chapman Laura H., "The future and museum education", in *Museum News*, LX (6), 1982, pp. 48-56

Chase Richard A., "Museums as learning environments", in *Museum News*, 54, September-October 1975, pp. 36-43

Chinn Clark A. - Brewer William F., "The role of anomalous data in knowledge acquisition: a theoretical framework and implications for science instruction", in *Review of Educational Research*, 63 (1), Spring 1993, pp. 1-49

Chiosso Giorgio, “Personalizzazione”, in Cerini Giancarlo – Spinosi Mariella (a cura di), *Voci della scuola 2003*, Tecnodid, Napoli, 2002, pp. 288-296

Chiosso Giorgio, “Presentazione”, in CERI – OCSE, *Personalizzare l’insegnamento*, Il Mulino, Bologna, 2008, pp. 13-28

Cipriani Curzio, “Il museo come strumento educativo”, in *Museologia scientifica, III, 1986 (Supplemento). Atti Quinto Congresso A.N.M.S., Verona, 27-30 settembre 1984*, pp. 11-15

Claxton Guy, *Wise-up. The challenge of lifelong learning*, Bloomsbury, New York and London, 1999

Clément Pierre, “La spécificité de la muséologie des sciences et l’articulation nécessaire des recherches en muséologie et en didactique des sciences, notamment sur les publics et leurs représentations/conceptions”, in *REMUS 91. 1<sup>er</sup> colloque sur la museologie des sciences et des techniques (12–13 Décembre 1991), organisé par le Ministère de l’Education Nationale, le Ministère de la Recherche et de la Technologie, le Ministère de la Culture et de la Communication*, OCIM, Dijon, 1993, pp. 128-165

Clément Pierre, “Esposizioni e musei scientifici. Le attese del pubblico, dei ricercatori e degli educatori”, in *Museologia scientifica*, vol. 18/1-2, 2001, 2003, pp. 55-61

Cohen Cora, *Quand l’enfant devient visiteur: une nouvelle approche du partenariat École-Musée*, L’Harmattan, Paris, 2001

Cohen Elizabeth G., *Designing groupwork* (Second edition, 1994); tr. it. di Anna Lachin, *Organizzare i gruppi cooperativi. Ruoli, funzioni, attività*, Erickson, Trento, 1999

Cole Michael, “The Zone of proximal development: where culture and cognition create each other”, in Wertsch James V. (a cura di), *Culture, communication, and cognition: vygotskian perspectives*, Cambridge University Press, Cambridge et al., 1985, pp. 146-161

Cole Michael, “Culture and cognitive science”, in *Outlines*, 5 (1), 2003, pp. 3-15

Cole Peggy, “Piaget in the galleries”, in *Museum News*, 63 (1), October 1984, pp. 9-15

Cole Peggy, “Dewey and the galleries”, in *Museologist*, 48, Spring 1985, pp. 12-14

Colicchi Enza, “Prefazione”, in Colicchi Enza (a cura di), *Intenzionalità: una categoria pedagogica. I. Contributi teorici*, UNICOPLI, Milano, 2004a, pp. 7-19

Colicchi Enza, “Dell’intenzione educativa”, in Colicchi Enza (a cura di), *Intenzionalità: una categoria pedagogica. I. Contributi teorici*, UNICOPLI, Milano, 2004b, pp. 115-187

Colicchi Enza, “Note su intenzione educativa e razionalità”, in Cambi Franco (a cura di), *Le intenzioni nel processo formativo. Itinerari, modelli, problemi*, Edizioni del Cerro, Tirrenia (PI), 2005, pp. 89-105

Colicchi Enza, *Dell'intenzione in educazione*, Loffredo University Press, Casoria (NA), 2011

Conti Francesca, “Pubblico ed exhibit hands-on: una ricerca di evaluation presso il science centre *At-Bristol* (U.K.)”, in *JCOM*, 3 (2), June 2004, in [http://jcom.sissa.it/archive/03/02/A030202/jcom0302%282004%29A02\\_it.pdf](http://jcom.sissa.it/archive/03/02/A030202/jcom0302%282004%29A02_it.pdf)

Corkill Alice J., “Advance organizers: facilitators of recall”, in *Educational Psychology Review*, 4 (1), 1992, pp. 33-67

Corn Joseph J., “Imparare dalle cose è un mito? Storia della tecnologia e pratica degli oggetti” (1996); tr. it. di Marcella Uberti Bona - Gabi Scardi, in Riccini Raimonda (a cura di), *Imparare dalle cose. La cultura materiale nei musei*, CLUEB, Bologna, 2003, pp. 129-153

Cornoldi Cesare – Paolo Meazzini, “Apprendimento cognitivo e psicopedagogia: il contributo di Ausubel”, in Ausubel David P., *Educational psychology. A cognitive view* (1968); tr. it. di Daniela Costamagna, *Educazione e processi cognitivi*, Franco Angeli, Milano, 1995<sup>8</sup>, pp. 15-41

Cortese Claudio G., “Mentoring e formazione”, in *FOR*, 33, 1997, pp. 21-56

Cosentino Antonio, *Costruttivismo e formazione*, Liguori, Napoli, 2002

Cossons Neil, “Museums in the new millennium”, in Lindqvist Svante (a cura di), *Museums of modern science. Nobel Symposium 112*, Science History Publications, Canton, MA, 2000, pp. 3-15

Costantino Michela “Mnemosyne a scuola con le muse del passato e della modernità”, in Costantino Michela (a cura di), *Mnemosyne a scuola. Per una didattica dai Beni culturali*, Franco Angeli, Milano, 2001, pp. 13-27

Cox-Petersen Anne M. *et al.*, “Investigation of guided school tours, student learning, and science reform recommendations at a museum of natural history”, in *Journal of Research in Science Teaching*, 40 (2), 2003, pp. 200-218

Crane Valerie, “An introduction to informal science learning and research”, in Crane Valerie *et al.* (a cura di), *Informal science learning: what the research says about television, science museums, and community-based projects*, Dedham, MA, Research Communications Ltd., 1994a, pp. 1-14

Crane Valerie, “Understanding the dynamics of informal learning”, in Crane Valerie *et al.* (a cura di), *Informal science learning: what the research says about television, science museums, and community-based projects*, Dedham, MA, Research Communications Ltd., 1994b, pp. 177-191

Crespi Marco *et al.*, “L’immagine della scienza nei bambini e negli adolescenti: il ruolo dei musei”, in Pitrelli Nico – Sturloni Giancarlo (a cura di), *La stella nova. Atti*

del III Convegno Annuale sulla Comunicazione della Scienza, Polimetrica International, Monza, 2005, pp. 43-52

Cristallini Elisabetta – Rapisardi Sergio, “Raccordi tra istituzioni e scuola”, in *Insegnare*, II (7-8), luglio-agosto 1986, pp. 20-22

Critelli Luca, “Ricerche sociologiche sul pubblico dei musei: obiettivi, metodi e risultati”, in Mazzolini Renato G. (a cura di), *Andare al museo. Motivazioni, comportamenti e impatto cognitivo*, Provincia autonoma di Trento, Trento, 2002, pp. 19-42

Csikszentmihalyi Mihaly – Hermanson Kim, “Intrinsic motivation in museums: why does one want to learn?”, in Falk John H. – Dierking Lynn D. (a cura di), *Public institutions for personal learning*, American Association of Museums, Washington, DC, 1995, pp. 67-77

Curatola Armando, “Il territorio e i Beni culturali come risorsa didattica”, in Nuzzaci Antonella (a cura di), *Il museo come luogo di apprendimento*, Pensa MultiMedia Editore, Lecce, 2008, pp. 75-106

Curti Orazio, “Museologia e didattica dei musei della scienza e della tecnica”, in *Musei e gallerie d'Italia*, 73, 1982, pp. 24-26

Curti Orazio, “I musei della scienza e della tecnica e la loro funzione educativa”, in *Museologia scientifica, III, 1986 (Supplemento). Atti Quinto Congresso A.N.M.S., Verona, 27-30 settembre 1984*, pp. 95-98

D'Addato Cristina, “Il museo che comunica”, in Pitrelli Nico *et al.* (a cura di), *Atti dell'VIII Convegno Nazionale sulla Comunicazione della Scienza*, Polimetrica International, Monza, 2010, pp. 31-34

D'Agostino Salvatore, “Strumenti scientifici e Beni culturali: alcune considerazioni”, in *Insegnare*, II (7-8), luglio-agosto 1986, pp. 10-12

Dalai Marco, “Verso un uso sociale dei Beni culturali”, in Frati Vasco - Gianfranceschi Vettori Ida (a cura di), *La didattica dei Beni culturali. Atti del Seminario di Brescia, gennaio-aprile 1978*, Brescia, Grafo, 1980, pp. 21-28

Dalle Fratte Gino, “Per una teoria dell'azione educativa”, in Dalle Fratte Gino (a cura di), *L'agire educativo. Ragioni, contesti, teorie*, Armando, Roma, 1995, pp. 199-205

Daniels Harry, *Vygotsky and pedagogy*, Routledge, London and New York, 2001

Daniels Harry, *Vygotsky and research*, Routledge, London and New York, 2008

Danilov Victor J., *Science and technology centers*, MIT Press, Cambridge *et al.*, 1982

Davallon Jean, “Peut-on parler d'une 'langue' de l'exposition scientifique?”, in Schiele Bernard (a cura di), *Faire voir, faire savoir. La muséologie scientifique au présent. Actes du colloque international à l'Université du Québec à Montréal (18 octobre 1989)*, Musée de la civilisation, Québec, 1989, pp. 47-59

- Davallon Jean, “Le musée est-il vraiment un média?”, in *Publics et Musées*, 2, 1992, pp. 99-123
- Davallon Jean, “Cultiver la science au musée”, in Schiele Bernard – Koster Emlyn H. (a cura di), *La révolution de la muséologie des sciences*, Presses Universitaires de Lyon - Éditions MultiMondes, Lyon, 1998, pp. 397-434
- Davallon Jean, “L’analisi del pubblico in Francia: innovazione e tradizione”; tr. it. di Alessandro Beck, in Nardi Emma (a cura di), *Musei e pubblico. Un rapporto educativo*, Franco Angeli, Milano, 2004, pp. 93-111
- Davis Jessica – Gardner Howard, “Open windows, open doors”, in *Museums News*, January-February 1993, pp. 34-37, 57-58
- Dean David, *Museum exhibition. Theory and practice*, Routledge, London and New York, 1996
- De Bartolomeis Francesco, *Sistema dei laboratori*, Feltrinelli, Milano, 1978
- De Bartolomeis Francesco, *Lavorare per progetti*, La Nuova Italia, Firenze, 1989
- De Beni Rossana - Moè Angelica, *Motivazione e apprendimento*, Il Mulino, Bologna, 2000
- Delacôte Goéry, “Science and scientists: public perception and attitudes”, in Evered David – O’ Connor Maeve (a cura di), *Communicating science to the public. Conference on the Communications of Science, held at the Ciba Foundation, London 14-16 October 1986*, John Wiley & Sons, Chichester, U.K., 1987, pp. 41-48
- Delaney Arthur A., “An experimental investigation of the effectiveness of the teacher’s introduction in implementing a science field trip”, in *Science education*, 51 (5), 1967, pp. 474-481
- Della Pergola Paola, “Museo e scuola – Museo e società”, in AA.VV., *Il museo come esperienza sociale. Atti del convegno di studio sotto l’alto patronato del Presidente della repubblica, Roma (4-5-6 dicembre 1971)*, De Luca, Roma 1972, pp. 45-59
- Del Re Giuseppe, “Educazione e musei”, in *Nuova Secondaria*, 9, 15 maggio 2009, pp. 35-39
- De Mennato Patrizia, “Teorie cognitive nell’educazione scientifica”, in Grimellini Tomasini Nella - Segrè Giorgio (a cura di), *Conoscenze scientifiche: le rappresentazioni mentali degli studenti*, La Nuova Italia, Firenze, 1991, pp. 31-79
- De Palma Wilma, “Relazione al Seminario”, in AA.VV., *Didattica dei Beni culturali. Atti del seminario 14-15 giugno 1979*, CIDI, Roma, 1979, pp. 99-100
- De Vecchi Gérard - Carmona-Magnaldi Nicole, *Faire construire des savoirs* (1996); tr. it. di Carla Della Casa, *Aiutare a costruire le conoscenze*, La Nuova Italia, Firenze, 1999

Dewey John, *The school and society* (1899); tr. it. di Sabatino Piovani, *Scuola e società*, Newton Compton, Roma, 1976

Dewey John, *Democracy and education* (1916); tr. it. di Enzo Enriques Agnoletti – Paolo Paduano, *Democrazia e educazione*, Sansoni, Milano, 2008<sup>2</sup>

Dewey John, *The sources of a science of education* (1929); tr. it. di Mariuma Tioli Gabrielli - Luigi Borelli, *Le fonti di una scienza dell'educazione*, La Nuova Italia, Firenze, 1967a

Dewey John, *Experience and nature* (1929); tr. it. di Piero Bairati, *Esperienza e natura*, Mursia, Milano, 1990

Dewey John, *How we think* (1933); tr. it. di Antonio Guccione Monroy, *Come pensiamo: una riformulazione del rapporto fra il pensiero riflessivo e l'educazione*, La Nuova Italia, Firenze, 1961

Dewey John, *Art as experience* (1934); tr. it. di Giovanni Matteucci - Laura Mengozzi, *Arte come esperienza*, Aesthetica, Palermo, 2007

Dewey John, *Experience and education* (1938); tr. it. di Ernesto Codignola, *Esperienza e educazione*, La Nuova Italia, Firenze, 1967b

Dewey John, "L'educazione come monastero, bottega o laboratorio?", in *Education today* (1940); tr. it. di Lamberto Borghi, *L'educazione di oggi*, La Nuova Italia, Firenze, 1950, pp. 292-309

Dewey John, *Reconstruction of philosophy* (1948); tr. it. di Sylvie Coyaud, *Rifare la filosofia*, Donzelli, Roma, 1998, 2002

DeWitt Jennifer – Osborne Jonathan, "Supporting teachers on science-focused school trips: towards an integrated framework of theory and practice", in *International Journal of Science Education*, 29 (6), 2007, pp. 685-710

Diamond Judy, "Playing and learning", 1996, in [http://www.astc.org/resource/education/learning\\_diamond.htm](http://www.astc.org/resource/education/learning_diamond.htm)

Diamond Judy, *Practical evaluation guide. Tools for museums and other informal educational settings*, AltaMira Press, Walnut Creek et al., 1999

Dierking Lynn D., "Learning theory and learning styles: an overview", in *Journal of Museum Education*, vol. 16 (1), 1991, pp. 4-6

Dierking Lynn D., "Rôle de l'interaction sociale dans l'expérience muséale", in *Publics et Musées*, 5, 1994, pp. 19-43

Dierking Lynn D., "The role of context in children's learning from objects and experiences", in Paris Scott G. (a cura di), *Perspectives on object-centered learning in museums*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ - London, 2002, pp. 3-18

- Dimopoulos Kostas - Koulaïdis Vasilis, "School visits to a research laboratory as non-formal education", in *The International Journal of Learning*, 12 (10), 2005-2006, pp. 65-74
- Doise Willem - Mugny Gabriel, *Le développement social de l'intelligence* (1981); tr. it. di Paola De Paolis, *La costruzione sociale intelligenza*, Il Mulino, Bologna, 1982
- Domenici Gaetano, *Manuale della valutazione scolastica* (Nuova edizione aggiornata), Laterza, Roma-Bari, 2003
- Donald Janet Gail, "The measurement of learning in the museum", in *Canadian Journal of Education*, 16 (3), 1991, pp. 371-382
- Donnelly James F., "The place of the laboratory in secondary science teaching", in *International Journal of Science Education*, 20 (5), 1998, pp. 585-596
- Dovigo Fabio, "Didattica attiva e apprendimenti multipli: pratiche di pensiero", in Dovigo Fabio - Micheli Ornella (a cura di), *Didattica attiva e apprendimenti multipli*, Carocci, Roma, 2008, pp. 13-50
- Driver Rosalind, *The pupil as scientist?* (1983); tr. it. di Graziano Cavallini, *L'allievo come scienziato?*, Zanichelli, Bologna, 1988
- Drugman Fredi, "Imparare dalle cose" (1999), in Riccini Raimonda (a cura di), *Imparare dalle cose. La cultura materiale nei musei*, CLUEB, Bologna, 2003, pp. 11-20
- Duensing Sally, "Science centres and exploratories: a look at active participation", in Evered David – O' Connor Maeve (a cura di), *Communicating science to the public. Conference on the Communications of Science, held at the Ciba Foundation, London 14-16 October 1986*, John Wiley & Sons, Chichester, U.K., 1987, pp. 131-146
- Duensing Sally, "Culture matters. Informal science centers and cultural contexts", in Bekerman Zvi *et al.* (a cura di), *Learning in places*, Peter Lang, New York *et al.*, 2006, pp. 183-202
- Dufresne-Tassé Colette, "Préoccupation du milieu muséal pour l'appréciation de ses productions et recherche d'évaluations sommatives plus fécondes", in Nardi Emma (a cura di), *Pensare, valutare, ri-pensare. La mediazione culturale nei musei*, Franco Angeli, Milano, 2007, pp. 27-38
- Durant John, "Introduzione" a Durant John (a cura di), *Museums and the public understanding of science* (1992); tr. it. di Maria Gregorio, *Scienza in pubblico. Musei e divulgazione del sapere*, CLUEB, Bologna, 1998, pp. 3-15
- Durante Fiorella, "Relazione introduttiva", in AA.VV., *Didattica dei Beni culturali. Atti del seminario 14-15 giugno 1979*, CIDI, Roma, 1979, pp. 1-14
- Durante Fiorella, "Beni culturali e didattica: l'offerta, la domanda, la programmazione", in *Insegnare*, II (7-8), luglio-agosto 1986, pp. 47-69

Du Sablon Céline - Racette Geneviève, “Les effets d’un programme éducatif muséal chez des élèves du primaire”, in *Revue canadienne de l’éducation*, 16 (3), 1991, pp. 338-351

Eason Laurie P. – Linn Marcia C., “Evaluation of the effectiveness of participatory exhibits”, in *Curator*, 19 (1), March 1976, pp. 45-62

Eco Umberto, “Idee per un museo”, in *50 Rue de Varenne*, Supplemento italo-francese di *Nuovi argomenti*, dell’Istituto italiano di cultura di Parigi, dicembre 1986, pp. 55-58

Eco Umberto, “Osservazioni sulla nozione di giacimento culturale”, in AA.VV., *Le isole del tesoro. Proposte per la riscoperta e la gestione delle risorse culturali*, Electa, Milano, 1988, pp. 15-40

Eco Umberto, “Museo e comunicazione”, in AA.VV., *Il museo parla al pubblico 1989/1990. Convegno di Bologna (19-21 ottobre 1989)*, Editoriale Test, Roma, 1990, pp. 25-32

Eco Umberto, *Vertigine della lista*, Bompiani, Milano, 2009

Edeiken Linda R., “Children’s museums: the serious business of wonder, play, and learning”, in *Curator*, 35 (1), March 1992, pp. 21-27

Eisenbeis Manfred, “Éléments pour une sociologie des musées”, in *Museum*, XXIV (2), 1972, pp. 110-119

Ellenbogen Kirsten M. – Stevens Reed, “Informal science learning environments: a review of research to inform K-8 schooling”, 2005, in [http://www7.nationalacademies.org/bose/Ellenbogen\\_Stevens\\_Commissioned\\_Paper.pdf](http://www7.nationalacademies.org/bose/Ellenbogen_Stevens_Commissioned_Paper.pdf)

Eshach Haim, “Bridging in-school and out-of-school learning: formal, non-formal, and informal education”, in *Journal of Science Education and Technology*, 16 (2), April 2007, pp. 171-190

Evans Gary W., “Learning and the physical environment”, in Falk John H. – Dierking Lynn D. (a cura di), *Public institutions for personal learning*, American Association of Museums, Washington, DC, 1995, pp. 119-126

Evans Margaret E. *et al.*, “The authentic object? A child’s-eye view”, in Paris Scott G. (a cura di), *Perspectives on object-centered learning in museums*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ - London, 2002, pp. 55-77

Fabbri Paolo, “Oggetti come segni. Programmi d’azione e di comunicazione”, in Di Valerio Franca (a cura di), *Contesto e identità. Gli oggetti fuori e dentro i musei*, CLUEB, Bologna, 1999, pp. 7-17

Fadda Rita, “L’intenzionalità educativa tra progettazione e cura”, in Cambi Franco (a cura di), *Le intenzioni nel processo formativo. Itinerari, modelli, problemi*, Edizioni del Cerro, Tirrenia (PI), 2005, pp. 64-88

- Falchetti Elisabetta, “Nuovi temi e contesti didattici nei musei delle scienze: come e perché”, in *Museologia scientifica*, vol. 18/1-2, 2001, 2003, pp. 19-23
- Falk John H., “Free-Choice science learning: framing the discussion”, in Falk John H. (a cura di), *Free-Choice science education. How we learn science outside of school*, Teachers College, Columbia University, New York and London, 2001, pp. 3-20
- Falk John H., “Toward an improved understanding of learning from museums: filmmaking as metaphor”, in Falk John H. *et al.* (a cura di), *In principle, in practice. Museums as learning institutions*, AltaMira Press, Lanham, 2007, pp. 3-16
- Falk John H. *et al.*, “Predicting visitor behavior”, in *Curator*, 28 (4), 1985, pp. 249-257
- Falk John H. *et al.*, “What do we think people learn in museums?”, in Falk John H. – Dierking Lynn D. (a cura di), *Public institutions for personal learning*, American Association of Museums, Washington, DC, 1995, pp. 17-22
- Falk John H. *et al.*, “The effect of visitors’ agendas on museum learning”, in *Curator*, 41 (2), June 1998, pp. 107-120
- Falk John H. *et al.*, “Living in a learning society: museums and free-choice learning”, in Macdonald Sharon (a cura di), *A companion to museum studies*, Blackwell, Malden, MA *et al.*, 2006, pp. 323-339
- Falk John H. – Dierking Lynn D., *The museum experience*, Whalesback Books, Washington, D.C., 1992
- Falk John H. – Dierking Lynn D., “Introduction. A case for conducting long-term learning research in museums”, in Falk John H. – Dierking Lynn D. (a cura di), *Public institutions for personal learning*, American Association of Museums, Washington, DC, 1995, pp. 9-14
- Falk John H. – Dierking Lynn D., “School field trips: assessing their long-term impact”, in *Curator*, 40 (3), September 1997a, pp. 211-218
- Falk John H. – Dierking Lynn D., “The role of physical context in museum learning”, in *Journal of Education in Museums*, 18, 1997b, pp. 12-14
- Falk John H. – Dierking Lynn D., *Learning from museums. Visitor, experiences and the making of meaning*, AltaMira Press, Walnut Creek, CA, 2000
- Falk John H - Sheppard Beverly K., *Thriving in the knowledge age*, AltaMira Press, Lanham *et al.*, 2006
- Falk John H. - Storksdieck Martin, “Using the Contextual Model of Learning to understand visitor learning from a science center exhibition”, in *Science Education*, 89 (5), 2005, pp. 744-778

Falomo Lidia, "Musei, collezioni e *science education*", in *Annali di storia dell'educazione e delle istituzioni scolastiche*, 15, 2008, La Scuola, Brescia, pp. 37-43

Feber Stephen, "New approaches to science: in the museum or outwith the museum?", in Ambrose Timothy (a cura di), *Education in museums, museums in education*, HMSO, Edinburgh, 1987, pp. 85-93

Fedeli Stefania, "Per una guida metodologica", in Cecconi Luciano (a cura di), *La ricerca qualitativa in educazione*, Franco Angeli, Milano, 2002, pp. 43-71

Feher Elsa, "Learning inside the head", 1996, in [http://www.astc.org/resource/education/learning\\_feher.htm](http://www.astc.org/resource/education/learning_feher.htm)

Feher Elsa - Rice Karen, "Development of scientific concepts through the use of interactive exhibits in a museum", in *Curator*, 28 (1), March 1985, pp. 35-46

Ferdinandi Alessia, *L'analisi del linguaggio verbale nella mediazione museale*, Nuova Cultura, Roma, 2010

Fimiani Pellegrino, "Aspetti interattivi della museologia scientifica", in AA.VV., *La didattica museale. Atti del Convegno di Foggia* (Museo Civico, 28-31 marzo 1990), Edipuglia, Bari, 1992, pp. 127-135

Finkelstein Doreen, "Science museums as resources for teachers: an exploratory study on what teachers believe". Paper presented at the National Association for Research in Science Teaching annual conference, Dallas, TX, 4-7 April 2005

Finn Bernard S., "The museum of science and technology", in Shapiro Michael Steven (a cura di), *The museum. A reference guide*, Greenwood Press, New York et al., 1990, pp. 59-83

Finnerty Kelly O., "Introduction to a museum school: the museum process as pedagogy", in *Journal of Museum Education*, 21 (1), Winter 1996, pp. 6-10

Finson Kevin D. – Enochs Larry G., "Student attitudes toward science-technology-society resulting from visitation to a science-technology museum", in *Journal of Research in Science Teaching*, 24 (7), 1987, pp. 593-609

Fleer Marilyn, "Identifying teacher-child interaction which scaffolds scientific thinking in young children", in *Science Education*, 76 (4), 1992, pp. 373-397

Flexer Barbara K. - Borun Minda, "The impact of a class visit to a participatory science museum exhibit and a classroom science lesson", in *Journal of Research in Science Teaching*, 21 (9), 1984, pp. 863-873

Fobert Ventro Maria, "Qualità e quantità: una sintesi del dibattito", in Cipriani Roberto (a cura di), *L'analisi qualitativa. Teorie, metodi, applicazioni*, Armando, Roma, 2008, pp. 29-38

Fortier Chantal, "L'éducation muséale au secours de l'enseignement des sciences?", in *Publics et Musées*, 8, 1995, pp. 104-111

Fortin-Debart Cécile, *Le partenariat école-musée pour une éducation à l'environnement*, Paris, L'Harmattan, 2004

Frabboni Franco, *Il laboratorio*, Laterza, Roma-Bari, 2004

Frabboni Franco, "L'intenzionalità nel problematicismo pedagogico", in Cambi Franco (a cura di), *Le intenzioni nel processo formativo. Itinerari, modelli, problemi*, Edizioni del Cerro, Tirrenia (PI), 2005, pp. 130-144

Friedman Alan J., "They're having fun... but are they learning anything?", 1998, in [http://friedmanconsults.com/yahoo\\_site\\_admin/assets/docs/They\\_are\\_having\\_fun\\_bu\\_t\\_are\\_they\\_learning.339133425.pdf](http://friedmanconsults.com/yahoo_site_admin/assets/docs/They_are_having_fun_bu_t_are_they_learning.339133425.pdf)

Gabrielli Claudia, "La didattica nel museo: spazio per 'progetti complessi' nella scuola dell'autonomia", in Rossini Orietta (a cura di), *Musologia e didattica museale*, Gangemi, Roma, 1999, pp. 61-64

Gabrielli Claudia, "Apprendere con il museo", in Gabrielli Claudia (a cura di), *Apprendere con il museo*, Franco Angeli, Milano, 2001, pp. 105-111

Gagliardi Roberto, "L'apprendistato cognitivo", in Carletti Anna – Varani Andrea (a cura di), *Didattica costruttivista*, Erickson, Trento, 2005, pp. 203-213

Gagné Claudette, "Culture scientifique, significations plurielles", in Landry Anik - Meunier Anik (a cura di), *La recherche en éducation muséale. Actions et perspectives*, Éditions MultiMondes, Québec, 2008, pp. 143-163

Galluzzi Paolo "Per un sistema nazionale dei musei tecnico-scientifici", in AA.VV., *Un patrimonio culturale: i musei dell'industria. Atti del Convegno internazionale di studi (Brescia, 19 aprile 1993)*, Fondazione Luigi Micheletti, Brescia, 1994, pp. 54-57

Gambaccini Antonina – Valentini Laura, "Il curriculum di storia e la didattica museale: esperienze nella scuola primaria", in Rabitti Maria Teresa – Santini Carla (a cura di), *Il museo nel curriculum di storia*, Franco Angeli, Milano, 2008, pp. 92-99

Gambetti Fabio, *L'apprendimento significativo secondo la psicologia cognitiva. Una ricerca sulle teorie, gli strumenti e i metodi*, Edizioni la Rondine, Catanzaro, 2008

Gambi Lucio, "I musei della cultura materiale", in AA.VV., *Capire l'Italia*, vol. V, *Campagna e industria. I segni del lavoro*, Touring Club Italiano, Milano, 1981, pp. 192-196

Gardner Howard, *Frames of mind. The theory of multiple intelligences* (1983, 1985); tr. it. di Libero Sosio, *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Feltrinelli, Milano, 1987

Gardner Howard, *The unschooled mind. How children think and how schools should teach* (1991); tr. it. di Rodolfo Rini, *Educare al comprendere*, Feltrinelli, Milano, 1999

Gardner Howard, "On psychology and youth museums: Toward an education for understanding", contributo aggiunto tradotto in Nuzzaci Antonella, *Musei, pubblici e didattiche*, Lionello Giordano, Cosenza, 2006b, pp. 105-124. Discorso pronunciato in occasione del Premio "Friend of children", all'Association of Youth Museums nel 1992

Gardner Howard, *The disciplined mind. What all students should understand* (1999); tr. it. di Rodolfo Rini, *Sapere per comprendere* (Edizione ampliata), Feltrinelli, Milano, 2006a

Gardner Howard, *Educazione e sviluppo della mente. Intelligenze multiple e apprendimento*; tr. it. di Gabriele Lo Iacono, Erickson, Trento, 2005

Garlandini Alberto, "Il progetto di museo della Fondazione Luigi Micheletti", in AA.VV, *Un patrimonio culturale: i musei dell'industria. Atti del Convegno internazionale di studi (Brescia, 19 aprile 1993)*, Fondazione Luigi Micheletti, Brescia, 1994, pp. 50-53

Garrison Jim, "Toward a pragmatic social constructivism", in Marie Laroche et al. (a cura di), *Constructivism and education*, Cambridge University Press, Cambridge, 1998, pp. 43-60

Gattico Emilio, "Uno strumento di ricerca: il questionario", in Gattico Emilio - Mantovani Susanna (a cura di), *La ricerca sul campo in educazione. I metodi quantitativi*, Bruno Mondadori, Milano, 1998, pp. 115-142

Gattico Emilio, *Jean Piaget*, Bruno Mondadori, Milano, 2001

Gattini Franca et al., "Un progetto innovativo: *Scienza nella Scuola e nel Museo*", in Cambi Franco - Gattini Franca (a cura di), *La scienza nella scuola e nel museo*, Armando, Roma, 2007, pp. 11-15

Gelao Clara, *Didattica dei musei in Italia (1960-1981)*, Mezzina, Molfetta, 1983

Gennari Mario, "Beni culturali e progetto educativo", in Gennari Mario (a cura di), *Beni culturali e scuola*, La Scuola, Brescia, 1988, pp. 11-42

Gerber Brian L. et al., "Relationships among informal learning environments, teaching procedures and scientific reasoning ability", in *International Journal of Science Education*, 23 (5), 2001, pp. 535-549

Ghiglione Gianni, "I concetti organizzatori anticipati: quadro teorico e rassegna critica delle ricerche", in *Orientamenti pedagogici*, 30, 1983, pp. 1031-1070

Gille Bertrand, "Pour un musée de la science et de la technique", in *Culture technique*, 7, mars 1982, pp. 209-225

Giordan André, "Le modèle allostérique et les théories contemporaines sur l'apprentissage", in Giordan André et al. (a cura di), *Conceptions et connaissances*, Peter Lang, Berne et al., 1994, pp. 289-310

Giordan André, “Repenser le musée à partir de comprendre et d’apprendre”, in Schiele Bernard – Koster Emlyn H. (a cura di), *La révolution de la muséologie des sciences*, Presses Universitaires de Lyon - Éditions MultiMondes, Lyon, 1998, pp. 187-205

Giordan André, “Pensare un’educazione integrata scuola-museo. Quale pedagogia? Quale esposizione?”, in *Museologia scientifica*, vol. 18/1-2, 2001, 2003, pp. 43-54

Giordan André *et al.*, *Evaluer pour innover. Musées, médias et écoles*, Z’ éditions, Nice, 1993

Giordan André *et al.*, *Des idées pour apprendre*, Z’ éditions - Delagrave, Nice - Paris, 2001

Giordan André – De Vecchi Gérard, *Les origines du savoir. Des conceptions des apprenants aux concepts scientifiques*, Delachaux & Niestlé, Neuchâtel – Paris, 1987

Giordan André – De Vecchi Gérard, *L’enseignement scientifique: comment faire pour que “ça marche”?*, Z’ éditions, Nice, 1996

Girault Yves, “L’école et ses partenaires scientifiques”, in *Aster*, 29, 1999, pp. 3-8

Gomes Da Costa Antonio, “Should explainers explain?”, in *JCOM*, 4 (4), December 2005, in

<http://jcom.sissa.it/archive/04/04/C040401/C040403/jcom0404%282005%29C03.pdf>

Gordon Robert B., “L’interpretazione dei manufatti nella storia della tecnologia” (1993); tr. it. di Marcella Uberti Bona – Gabi Scardi, in Riccini Raimonda (a cura di), *Imparare dalle cose. La cultura materiale nei musei*, CLUEB, Bologna, 2003, pp. 59-80

Gottfried Jeffry, “Do children learn on school field trips?”, in *Curator*, 23 (3), September 1980, pp. 165-174

Gouthier Daniele, “La scienza e gli adolescenti”, in Pitrelli Nico – Sturloni Giancarlo (a cura di), *La comunicazione della scienza. Atti del I e del II Convegno nazionale*, Zadigroma, Roma, 2004, pp. 157-164

Gouvêa de Sousa Guaracira *et al.*, “On evaluation research in science museums”, in Dufresne-Tassé Colette (a cura di), *Évaluation et éducation muséale: nouvelles tendances*, I.C.O.M – C.E.C.A., Paris, 1998, pp. 169-178

Grasseni Cristina - Ronzon Francesco, *Pratiche e cognizione*, Meltemi, Roma, 2004

Grazzini Hoffmann Carla, “Il pensiero scientifico nella scuola elementare”, in AA.VV., *Conoscenza scientifica e insegnamento*, Loscher, Torino, 1983, pp. 183-219

Greenfield Patricia Marks, “A theory of the teacher in the learning activities of everyday life”, in Rogoff Barbara - Lave Jean (a cura di), *Everyday cognition: its development in social context*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts and London, England, 1984, pp. 117-138

Gregory Richard, "Exploratory principles", 1983, 1985, in [http://www.exploratory.org/philosophy/exploratory\\_principles.htm](http://www.exploratory.org/philosophy/exploratory_principles.htm)

Griffin Janette, "Learning to learn in informal science settings", in *Research in Science Education*, 24, 1994, pp. 121-128

Griffin Janette, "Research on students and museums: looking more closely at the students in school groups", in *Science Education*, 88 (suppl. 1), 2004, pp. 59-70

Griffin Janette, "Students, teachers, and museums. Toward an intertwined learning circle", in Falk John H. *et al.* (a cura di), *In principle, in practice. Museums as learning institutions*, AltaMira Press, Lanham, 2007, pp. 31-42

Griffin Janette - Symington David, "Moving from task-oriented to learning-oriented strategies on school excursions to museums", in *Science Education*, 81, 1997, pp. 763-779

Griffin Peg - Cole Michael, "Current activity for the future: the Zo-ped", in *Children's learning in the "Zone of proximal development"*, Jossey-Bass, San Francisco, 1984, pp. 45-64

Grosso Mario *et al.*, "Il primo Bruner: viaggio verso la mente al di là dell'informazione data", in Liverta Sempio Olga (a cura di), *Vygotskij, Piaget, Bruner. Concezioni dello sviluppo*, R. Cortina, Milano, 1998, pp. 228-272

Gualdi Fausta, "Rapporti scuola-musei", in AA.VV., *Il museo come esperienza sociale. Atti del convegno di studio sotto l'alto patronato del Presidente della Repubblica, Roma (4-5-6 dicembre 1971)*, De Luca, Roma 1972, pp. 251-266

Guarducci Maria Lisa, *Musei e didattica. Esperienze e dibattiti in Italia dal dopoguerra ad oggi*, Becocci, Firenze, 1988

Guerra Luigi, "L'educazione fuori dalla scuola", in Frabboni Franco *et al.* (a cura di), *Pedagogia. Realtà e prospettive dell'educazione*, Bruno Mondadori, Milano, 1999, pp. 88-133

Guichard Jack, "Visiteurs et conception muséographique", in *Publics et Musées*, 3, 1993, pp. 111-135

Guichard Jack, "Nécessité d'une recherche éducative dans les expositions à caractère scientifique et technique", in *Publics et Musées*, 7, 1995, pp. 95-115

Guichard Jack, "Adapter la muséologie aux enfants", in Schiele Bernard – Koster Emlyn H. (a cura di), *La révolution de la muséologie des sciences*, Presses Universitaires de Lyon-Éditions MultiMondes, Lyon, 1998, pp. 207-247

Guisasola Jenaro *et al.*, "School visits to science museums and learning sciences: a complex relationship", in *Physics Education*, 40 (6), November 2005, pp. 544-549

Gurian Elaine Heumann, "What is the object of this exercise? A meandering exploration of the many meanings of objects in museums", in *Daedalus*, 128 (3), 1999, pp. 163-183

Ham Sam H, "Cognitive psychology and interpretation: synthesis and application", in *Journal of Interpretation*, 8 (1), 1983, pp. 11-27

Hanks William F., "Prefazione" a Lave Jean – Wenger Etienne, *Situated learning. Legitimate peripheral participation*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991; tr. it. di Gabriele Lo Iacono, *L'apprendimento situato. Dall'osservazione alla partecipazione attiva nei contesti sociali*, Erickson, Trento, 2006, pp. 9-17

Hannon Kathleen – Randolph Amanda, "Collaborations between museum educators and classroom teachers: partnerships, curricula, and student understanding", ERIC document, 1999, in <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED448133.pdf>

Hansen Tage Høyer, "The museum as educator", in *Museum*, XXXVI (4), 1984, pp. 176-183

Hanuscin Deborah L., "The use of specialized facilities for laboratory science instruction in elementary schools", in Sunal Dennis *et al.* (a cura di), *The impact of the laboratory and technology on learning and teaching science K-16*, IAP, Charlotte, NC, 2008, pp. 57-70

Hardoy Jorge Enrique, "Progrès ou croissance?", in AA.VV., *Le musée et le monde moderne. Actes de la dixième Conférence Générale de l'ICOM*, ICOM, Paris, 1975, pp. 15-32

Harrison Michael – Naef Barbara, "Toward a partnership: developing the museum-school relationship", in *Journal of Museum Education*, 10 (4), 1985, pp. 9-12

Harrison Molly, "Musées et jeunesse en Grande-Bretagne et dans le Commonwealth britannique", in AA.VV., *Musées et jeunesse*, Conseil international des musées, Paris, 1952, pp. 59-82

Hein George E., "Constructivist learning theory", in CECA (International Committee of Museum Educators), Conference Jerusalem, Israel, 15-22 October 1991, in <http://www.exploratorium.edu/ifi/resources/research/constructivistlearning.html>

Hein George E., "Evaluating teaching and learning in museums", in Hooper-Greenhill Eileen (a cura di), *Museum, media, message*, Routledge, London and New York, 1995a, pp. 189-203

Hein George E., "The constructivist museum", in *Journal of Education in Museums*, 16, 1995b, pp. 21-23

Hein George E., *Learning in the museum*, Routledge, London and New York, 1998

Hein George E., "Is meaning making constructivism? Is constructivism meaning making?", in *The Exhibitionist*, 18 (2), 1999, pp. 15-18

Hein George E., "John Dewey and museum education", in *Curator*, 47 (4), October 2004, pp. 413-427

Hein George E., "Museum education", in Macdonald Sharon (a cura di), *A companion to museum studies*, Blackwell, Malden, MA *et al.*, 2006a, pp. 340-352

Hein George E., "John Dewey's *wholly original philosophy* and its significance for museums", in *Curator*, 49 (2), April 2006b, pp. 181-203

Hein George E., "Progressive education and museum education. Anna Billings Gallup and Louise Connolly", in *Journal of Museum Education*, 31 (3), Fall 2006c, pp. 161-174

Hein Hilde S., *The Exploratorium. The museum as laboratory*, Smithsonian Institution Press, Washington and London, 1990

Hein Hilde S., *The museum in transition. A philosophical perspective*, Smithsonian Institution Press, Washington and London, 2000

Hicks Ellen Cochran, "Museums and schools as partners", in *Eric Digest*, No. ED 278380, 1986, pp. 2-3

Hidi Suzanne, "Interest and its contribution as a mental resource for learning", in *Review of Educational Research*, Winter 1990, 60 (4), pp. 549-571

Hidi Suzanne, "Interest: a unique motivational variable", in *Educational Research Review*, 1, 2006, pp. 69-82

Hidi Suzanne - Renninger Ann K., "The four-phase model of interest development", in *Educational Psychologist*, 41 (2), 2006, pp. 111-127

Hillman Thomas, "Hands-on interactive museum exhibits: a conceptual framework for examining the physical context from a pedagogical perspective", in Landry Anik - Meunier Anik (a cura di), *La recherche en éducation muséale. Actions et perspectives*, Éditions MultiMondes, Québec, 2008, pp. 179-187

Hofstein Avi – Lunetta Vincent, "The laboratory in science education: foundations for the twenty-first century", in *Science Education*, 88 (1), 2004, pp. 28-54

Hofstein Avi – Rosenfeld Sherman, "Bridging the gap between formal and informal science learning", in *Studies in Science Education*, 28, 1996, pp. 87-112

Hooper-Greenhill Eilean, "Museums in education: towards the end of the century", in Ambrose Timothy (a cura di), *Education in museums, museums in education*, HMSO, Edinburgh, 1987, pp. 39-51

Hooper-Greenhill Eilean, *Museums and the shaping of knowledge* (1992); tr. it. di Giuseppe Bernardi, *I musei e la formazione del sapere*, Il Saggiatore, Milano, 2005

Hooper-Greenhill Eilean, *Museum and gallery education*, Leicester University Press, London and Washington, 1994

Hooper-Greenhill Eilean, "Museums and communication: an introductory essay", in Hooper-Greenhill Eilean (a cura di), *Museum, media, message*, Routledge, London and New York, 1995, pp. 1-12

Hooper-Greenhill Eilean (a cura di), *Improving museum learning*, East Midlands Museum Service, Nottingham 1996

Hooper-Greenhill Eilean, "Museum learners as active post-modernists: contextualising constructivism", in *Journal of Education in Museums*, 18, 1997, pp. 1-4

Hooper-Greenhill Eilean, "Education, communication and interpretation: towards a critical pedagogy in museums", in Hooper-Greenhill Eilean (a cura di), *The educational role of the museum* (Second edition), Routledge, London and New York, 1999a, pp. 3-27

Hooper-Greenhill Eilean, "Communication in theory and practice", in Hooper-Greenhill Eilean (a cura di), *The educational role of the museum* (Second edition), Routledge, London and New York, 1999b, pp. 28-43

Hooper-Greenhill Eilean, "Learning from learning theory in museums", in Hooper-Greenhill Eilean (a cura di), *The educational role of the museum* (Second edition), Routledge, London and New York, 1999c, pp. 137-145

Hooper-Greenhill Eilean, "Nuovi valori, nuove voci, nuove narrative: l'evoluzione dei modelli comunicativi nei musei d'arte"; tr. it. in Bodo Simona - Demarie Marco (a cura di), *Il museo relazionale. Riflessioni ed esperienze europee*, Fondazione Giovanni Agnelli, Torino, 2000a, pp. 1-39

Hooper-Greenhill Eilean, "Communication and communities. Changing paradigms in museum pedagogy", in Lindqvist Svante (a cura di), *Museums of modern science. Nobel Symposium 112*, Science History Publications, Canton, MA, 2000b, pp. 179-188

Hooper-Greenhill Eilean, "Musei: didattica, apprendimento ed edutainment"; tr. it. in Valentino Pietro A. - Delli Quadri Maria Rita L. (a cura di), *Cultura in gioco*, Giunti, Firenze, 2004, pp. 51-77

Hooper-Greenhill Eilean, "Studying visitors", in Macdonald Sharon (a cura di), *A companion to museum studies*, Blackwell, Malden, MA et al., 2006, pp. 362-376

Hooper-Greenhill Eilean, *Museums and education. Purpose, pedagogy, performance*, Routledge, London and New York, 2007

Hoz Víctor Garcia, *Educación personalizada* (1970, riv. 1975); tr. it. di Sestilio De Letteriis, *Educazione personalizzata*, Le Monnier, Firenze, 1981

Hudson Kenneth, *The archaeology of industry* (1976); tr. it. di Bruno Granata, *Archeologia dell'industria*, Newton Compton, Roma, 1979

Hudson Kenneth, "La nuova generazione dei musei europei dell'industria", in AA.VV., *Un patrimonio culturale: i musei dell'industria. Atti del Convegno internazionale di studi (Brescia, 19 aprile 1993)*, Fondazione Luigi Micheletti, Brescia, 1994, pp. 18-23

Huggard Ethel F. – Shack Jacob H., "Le rôle du musée dans l'éducation scolaire", in AA.VV., *Aperçus sur le rôle des musées dans l'éducation*, UNESCO, Paris, 1952, pp. 9-12

Ingle Marilyn, "Pupils' perceptions of museum education sessions", in *Journal for Education in Museums*, 11, 1990, pp. 5-8

Isaia Denis, "La visita guidata: modelli, varianti e criticità", in *Nuova Museologia*, 13, novembre 2005, pp. 25-27

Jackson Roland - Hann Katherine, "Learning through the science museum", in *Journal of Education in Museums*, 15, 1994, pp. 11-13

Jacobi Daniel - Coppey Odile, "Introduction. Musée et éducation: au-delà du consensus, la recherche du partenariat", in *Publics et Musées*, 7, 1995, pp. 10-22

Jacoby Sally – Gonzales Patrick, "The constitution of expert-novice in scientific discourse, in *Issues in Applied Linguistic*, 2 (2), 1991, pp. 149-181

Jalla Daniele, *Il museo contemporaneo. Introduzione al nuovo sistema museale italiano* (Nuova edizione), UTET - De Agostini, Torino-Novara, 2006

Jalla Daniele, "Sorpresa, stupore, meraviglia", in Gennaro Eloisa (a cura di), *Il museo che sorprende. Azione e relazione educativa al museo alla luce delle nuove ricerche*, Provincia di Ravenna, Ravenna, 2007, pp. 9-18

Järvelä Sanna, "L'apprendimento personalizzato. Come stimolare la capacità di apprendimento"; tr. it. di Sara Nosari, in CERI – OCSE, *Personalizzare l'insegnamento*, Il Mulino, Bologna, 2008, pp. 49-69

Jarvis Tina – Pell Anthony, "Factors influencing elementary school children's attitudes toward science before, during and after a visit to the UK National Space Centre", in *Journal of Research in Science Teaching*, 42 (1), January 2005, pp. 53-83

Javlekar Vijay D., "Learning scientific concepts in science centers", in Bitgood Stephen *et al.* (a cura di), *Theory, research and practice*, Center for Social Design, Jacksonville, AL, 1989, pp. 168-179

Jedlowski Paolo, *Il sapere dell'esperienza*, Carocci, Roma, 2008

Jeffery-Clay Kodi R., "Constructivism in museums: how museums create meaningful learning environments", in *Journal of Museum Education*, 23 (1), 1998, pp. 3-7

Jensen Nina, "Children's perceptions of their museum experiences: a contextual perspective", *Children's Environments*, 11 (4), December 1994, pp. 55-90

Jensen Nina, "Children, teenagers and adults in museums: a developmental perspective", in Hooper-Greenhill Eilean (a cura di), *The educational role of the museum* (Second edition), Routledge, London and New York, 1999, pp. 110-117

Johnson David W. – Johnson Roger T., "Encouraging thinking through constructive controversy", in Neil Davidson – Tony Worsham (a cura di), *Enhancing thinking through cooperative learning*, Teachers College Press, New York, 1992, pp. 120-137

John-Steiner Vera P. - Meehan Teresa M., "Creativity and collaboration in knowledge construction", in Lee Carol D. - Smagorinsky Peter (a cura di),

*Vygotskian perspectives on literacy research. Constructing meaning through collaborative inquiry*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000, pp. 31-48

Jordanova Ludmilla, "Objects of knowledge: a historical perspective on museums" (1989); tr. it. di Nanni Cagnone *et al.*, "Oggetti di conoscenza: una prospettiva storica sui musei", in Ribaldi Cecilia (a cura di), *Il nuovo museo. Origini e percorsi*, vol. 1, Il Saggiatore, Milano, 2005, pp. 171-190

Kanizsa Silvia, "L'intervista nella ricerca educativa", in Mantovani Susanna (a cura di), *La ricerca sul campo in educazione. I metodi qualitativi*, Bruno Mondadori, Milano, 1998, pp. 35-81

Karp Ivan, "Musei e comunità: la politica dell'intervento culturale", in Karp Ivan *et al.* (a cura di), *Museums and communities. The politics of public culture*, Smithsonian Institution, Washington and London (1992); tr. it. di Antonio Serra, *Musei e identità. Politica culturale e collettività*, CLUEB, Bologna, 1995, pp. 7-29

Karpov Yuriy V., "Vygotsky's doctrine of scientific concepts", in Kozulin Alex *et al.* (a cura di), *Vygotsky's educational theory in cultural context*, Cambridge University Press, Cambridge, 2003, pp. 65-82

Kavanagh Gaynor, "Objects as evidence, or not?", in Pearce Susan M. (a cura di), *Museum studies in material culture*, Leicester University Press, Leicester and London, 1989, pp. 125-137

Kavanagh Gaynor, "Sogni e incubi nei musei della scienza", in Durant John (a cura di), *Museums and the public understanding of science* (1992); tr. it. di Maria Gregorio, *Scienza in pubblico. Musei e divulgazione del sapere*, CLUEB, Bologna, 1998, pp. 115-131

Kavanagh Gaynor, "Museums in partnership", in Eilean Hooper-Greenhill (a cura di), *Museum, media, message*, Routledge, London and New York, 1995, pp. 124-134

Kelly Lynda, "Finding evidence of visitor learning", 1999, in <http://australianmuseum.net.au/Uploads/Documents/2010/paper5.pdf>

Kelman Ian, "Responsive evaluation in museum education", in Eilean Hooper-Greenhill (a cura di), *Museum, media, message*, Routledge, London and New York, 1995, pp. 204-212

Kilpatrick William Heard, *Foundations of method, informal talks on teaching* (1936); tr. it. di Antonio Guccione Monroy, *I fondamenti del metodo*, La Nuova Italia, Firenze, 1962

Kilpatrick William Heard, *Philosophy of education* (1951); tr. it. di Antonio Guccione Monroy, *Filosofia dell'educazione*, La Nuova Italia, Firenze, 1963

Kimche Lee, "Science centers: a potential for learning", in *Science*, 199, January 1978, pp. 270-273

King Alison, "Guiding knowledge construction in the classroom: effects of teaching children how to question and how to explain", in *American Educational Research Journal*, 31 (2), Summer 1994, pp. 338-368

Kisiel James, "Understanding elementary teacher motivations for science fieldtrips", in *Science Education*, 89 (6), 2005, pp. 936-955

Knutson Karen - Crowley Kevin, "Museum as learning laboratory. Parts 1-2", 2005, in [http://upclose.lrdc.pitt.edu/publications/pdfs/54\\_knutson\\_crowley%20copy.pdf](http://upclose.lrdc.pitt.edu/publications/pdfs/54_knutson_crowley%20copy.pdf)

Kopytoff Igor, "The cultural biography of things: commoditization as process", in Appadurai Arjun (a cura di), *The social life of things. Commodities in cultural perspective*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986, pp. 64-91

Koran John J. *et al.*, "A framework for conceptualizing research in natural history museums and science centers", *Journal of Research in Science Teaching*, 20 (4), 1983, pp. 325-339

Koran John J. *et al.*, "Attention and curiosity in museums", in *Journal of Research in Science Teaching*, 21 (4), 1984, pp. 357-363

Koran John J. *et al.*, "The (potential) contributions of cognitive psychology to visitor studies", 1988a, in [http://informalscience.org/researches/VSA-a0a5e8-a\\_5730.pdf](http://informalscience.org/researches/VSA-a0a5e8-a_5730.pdf)

Koran John J. *et al.*, "Using modeling to direct attention", in *Curator*, 31 (1), March 1988b, pp. 36-42

Koran John J. *et al.*, "Evaluating the effectiveness of field experiences 1939-1989", Summer 1989, in [http://historicalvoices.org/pbuilder/pbfiles/Project38/Scheme325/VSA-a0a2f1-a\\_5730.pdf](http://historicalvoices.org/pbuilder/pbfiles/Project38/Scheme325/VSA-a0a2f1-a_5730.pdf)

Koran John J. – Ellis Jim, "Research in informal settings: some reflections on designs and methodology", in *ILVS Review*, Spring 1991, pp. 67-86

Korn Randi, "Redefining the visitor experience", in *Journal of Museum Education*. 17 (3), 1992, pp. 17-19

Kos Miha, "Who are the explainers? A case study at the House of Experiments", in *JCOM*, 4 (4), December 2005, in <http://jcom.sissa.it/archive/04/04/C040401/C040405/jcom0404%282005%29C05.pdf>

Kubota Carole A. – Olstad Roger G., "Effects of novelty – reducing preparation on exploratory behavior and cognitive learning in a science museum setting", in *Journal of Research in Science Teaching*, 28 (3), 1991, pp. 225-234

La Cecla Franco, "Come stanno le cose. Il nuovo statuto degli oggetti", in Borsari Andrea (a cura di), *L'esperienza delle cose*, Marietti, Genova, 1992, pp. 27-49

Laeng Mauro, voce "Formale-informale", in *Enciclopedia pedagogica*, vol. 3, La Scuola, Brescia, 1989, pp. 5038-5039

Laneve Cosimo, "I Beni culturali: musei e biblioteche", in Scurati Cesare (a cura di), *L'educazione extrascolastica. Problemi e prospettive*, La Scuola, Brescia, 1986, pp. 123-143

Laneve Cosimo, "Per una pedagogia dei Beni culturali", in Laneve Cosimo (a cura di), *Beni culturali e didattica. Esperienze e prospettive. Atti del Convegno "La didattica dei Beni culturali"* (Taranto, 28-29 novembre 1986), Vita e Pensiero, Milano, 1988, pp. 9-46

Laneve Cosimo, "La didattica museale verso un significato forte", in AA.VV., *La didattica museale. Atti del Convegno di Foggia* (Museo Civico, 28-31 marzo 1990), Edipuglia, Bari, 1992, pp. 36-41

Laneve Cosimo, "Apprendere nell'extrascuola", in Laneve Cosimo, *Il campo della didattica*, La Scuola, Brescia, 1997, pp. 133-200

Laneve Cosimo, "L'educazione ai Beni culturali", in Laneve Cosimo *et al.* (a cura di), *Pedagogia e didattica dei Beni culturali. Viaggio nella memoria e nell'arte*, La Scuola, Brescia, 2000a, pp. 13-45

Laneve Cosimo, "La didattica dei Beni culturali", in Laneve Cosimo *et al.* (a cura di), *Pedagogia e didattica dei Beni culturali. Viaggio nella memoria e nell'arte*, La Scuola, Brescia, 2000b, pp. 135-144

Laneve Cosimo, *Insegnare nel laboratorio. Linee pedagogiche e tratti organizzativi*, La Scuola, Brescia, 2005a

Laneve Cosimo, "L'intenzionalità e l'intenzione nel 'mondo' educativo", in Cambi Franco (a cura di), *Le intenzioni nel processo formativo. Itinerari, modelli, problemi*, Edizioni del Cerro, Tirrenia (PI), 2005b, pp. 145-158

Lanzinger Michele, "Il ruolo dei musei scientifici", in Costantino Michela (a cura di), *Mnemosyne a scuola. Per una didattica dai Beni culturali*, Franco Angeli, Milano, 2001, pp. 74-85

Lanzinger Michele, "Edutainment nei musei scientifici", in Valentino Pietro A. - Delli Quadri Maria Rita (a cura di), *Cultura in gioco. Le nuove frontiere di musei, didattica e industria culturale nell'era dell'interattività*, Giunti, Firenze-Milano, 2004, pp. 325-340

Lapointe Linda, "Les adolescents: public ou non-public des musées?", in *Musées*, 22, 2000, pp. 31-34

Larocca Franco, "Intenzionamento ed esiti nell'azione educativa", in *Il quadrante scolastico*, 60, 1994, pp. 8-26

Lastrucci Emilio, "Musei storici", in Emma Nardi (a cura di), *Leggere il museo. Proposte didattiche*, SEAM, Formello (RM), 2001, pp. 81-105

Lave Jean, "The culture of acquisition and the practice of understanding", in Stigler James W. *et al.* (a cura di), *Cultural psychology. Essays on comparative human development*, Cambridge University Press, Cambridge, 1990, pp. 309-327

Lave Jean, "The practice of learning", in Lave Jean – Chaiklin Seth (a cura di), *Understanding practice. Perspectives on activity and context*, Cambridge University Press, Cambridge, 1993, pp. 3-32

Lave Jean – Wenger Etienne, *Situated learning. Legitimate peripheral participation* (1991); tr. it. di Gabriele Lo Iacono, *L'apprendimento situato. Dall'osservazione alla partecipazione attiva nei contesti sociali*, Erickson, Trento, 2006

Lefebvre Bernard, "La personne avant tout", in Allard Michel – Lefebvre Bernard (a cura di), *Le musée au service de la personne*, GREM, Montréal, 1999, pp. 13-23

Le Marec Joëlle, "Le musée à l'épreuve des thèmes sciences et sociétés: les visiteurs en public", in *Quaderni*, 46, Hiver 2001-2002, pp. 105-122

Lemerise Tamara, "The role and place of adolescents in museums: yesterday and today", in *Museum Management and Curatorship*, 14 (4), 1995, pp. 393-408

Lemerise Tamara, "Les adolescents au musée: enfin des chiffres!", in *Publics et Musées*, 15, 1999, pp. 9-29

Lemerise Tamara – Soucy Brenda, "Le point de vue d'adolescents montréalais sur les musées", in *Revue canadienne de l'éducation*, 24 (4), 1999, pp. 355-368

Lenzi Giulio, "Funzione didattica dei musei scientifici-tecnici", in *Museoscienza*, 16, 1963, pp. 22-27

Leontjev Aleksej Nikolaevič, *Problemy razvitija psichiki* (1964<sup>2</sup>); tr. it. di S. A. e Valeria Borlone, *Problemi dello sviluppo psichico*, Editori Riuniti, Roma, 1976

Lewenstein Bruce V. – Allison-Bunnell Steven, "Au service simultané du public et des scientifiques", in Schiele Bernard – Koster Emlyn H. (a cura di), *La révolution de la muséologie des sciences*, Presses Universitaires de Lyon - Éditions MultiMondes, Lyon, 1998, pp. 159-173

Lewis Brian N., "The museum as an educational facility", in *Museums Journal*, 80 (3), December 1980, pp. 151-155

Liverta Sempio Olga, "Introduzione. Immagini dello sviluppo mentale", in Liverta Sempio Olga (a cura di), *Vygotskij, Piaget, Bruner. Concezioni dello sviluppo*, R. Cortina, Milano, 1998, pp. 1-20

Lo Joe Tin-Yau, "Learning in the museum: a case study", in *Pacific Asian Education*, 20 (2), 2008, pp. 17-28

Lollobrigida Consuelo, *Introduzione alla museologia*, Le Lettere, Firenze, 2010

Lopez Aresti Irune, "Il tutor: stili e funzioni"; tr. it. di Rosetta Mastantuono – Guglielmo Malizia, in *Rassegna CNOS*, 10, 1994, pp. 49-55

Lord Barry, "What is museum-based learning?", in Lord Barry (a cura di), *The manual of museum learning*, AltaMira Press, Lanham, MD, 2007, pp. 13-19

- Lorusso Tina, “Lettura dei grafici. I dati”, in Molteni Gianfranco (a cura di), *Il museo e le esperienze educative*, Pacini, Ospedaletto (PI), 2008, pp. 243-254
- Lubar Steven, “Politica delle macchine. Lettura politica dei manufatti tecnologici” (1993); tr. it. di Marcella Uberti Bona - Gabi Scardi, in Riccini Raimonda (a cura di), *Imparare dalle cose. La cultura materiale nei musei*, CLUEB, Bologna, 2003, pp. 81-100
- Lucas A. M., “Interactions between formal and informal sources of learning science”, in Evered David – O’ Connor Maeve (a cura di), *Communicating science to the public. Conference on the Communications of Science, held at the Ciba Foundation, London 14-16 October 1986*, John Wiley & Sons, Chichester, U.K., 1987, pp. 64-80
- Lucas A. M., “Info-tainment and informal sources for learning science”, in *International Journal of Science Education*, 13 (5), 1991, pp. 495-504
- Lucidi Fabio *et al.*, *Metodologia della ricerca qualitativa*, Il Mulino, Bologna, 2008
- Lumbelli Lucia, “Qualità e quantità nella ricerca empirica in pedagogia”, in Becchi Egle – Vertecchi Benedetto (a cura di), *Manuale critico della sperimentazione e della ricerca educativa*, Franco Angeli, Milano, 1992<sup>7</sup>, pp. 101-133
- Lussier-Desrochers Dany – Lemerise Tamara, “La relation musées-adolescents démystifiée”, in Lemerise Tamara *et al.* (a cura di), *Courants contemporains de recherche en éducation muséale*, Éditions MultiMondes, Québec, 2002, pp. 49-63
- Macdonald Sharon, “Un nouveau ‘corps des visiteurs’: musées et changements culturels”, in *Publics et Musées*, 3, 1993, pp. 13-27
- Maffei Sonia, “Arte e Beni culturali nell’era digitale”, in Lazzari Marco *et al.*, *Informatica umanistica*, McGraw – Hill, Milano, 2010, pp. 203-254
- Maldonado Tomás, “Innovazione e moderna cultura materiale”, in Tomás Madonado, *Il futuro della modernità*, Feltrinelli, Milano, 1987, pp. 109-127
- Maltese Corrado, “Il museo come informazione sociale memorizzata”, *Museologia*, 11/14, 1982-1983, pp. 41-44
- Mandato Francesca, *John Dewey e Jean Piaget. Il valore dell’esperienza: conoscenza, metodi, azione educativa*, Conoscenza Edizioni, Roma, 2008
- Mantovani Susanna, “Problemi, possibilità e limiti della ricerca sul campo in educazione”, in Mantovani Susanna (a cura di), *La ricerca sul campo in educazione. I metodi qualitativi*, Bruno Mondadori, Milano, 1998, pp. 1-34
- Maquet Jacques, “Oggetti: strumenti e segni” (1993); tr. it. di Marcella Uberti Bona – Gabi Scardi, in Riccini Raimonda (a cura di), *Imparare dalle cose. La cultura materiale nei musei*, CLUEB, Bologna, 2003, pp. 47-58

Maroević Ivo, "The museum message: between the document and information", in Eilean Hooper-Greenhill (a cura di), *Museum, media, message*, Routledge, London and New York, 1995, pp. 24-36

Marrone Caterina, "Il patrimonio scientifico e i Beni culturali", in AA.VV., *Didattica dei Beni culturali. Atti del seminario 14-15 giugno 1979*, CIDI, Roma, 1979, pp. 21-24

Marsh Caryl, "Visitors as learners: the role of emotions", 1996, in [http://www.astc.org/resource/education/learning\\_marshall.htm](http://www.astc.org/resource/education/learning_marshall.htm)

Martí Eduardo, "Meccanismi di interiorizzazione ed esteriorizzazione della conoscenza nelle teorie di Piaget e Vygotskij", in Tryphon Anastasia - Vonèche Jacques (a cura di), *Piaget-Vygotskij. The social genesis of thought* (1996); tr. it. di Maria Pia Viggiano, *Piaget-Vygotskij. La genesi sociale del pensiero*, Giunti, Firenze, 1998, pp. 63-91

Martin Laura, "Learning in context", 1996, in [http://www.astc.org/resource/education/learning\\_martin.htm](http://www.astc.org/resource/education/learning_martin.htm)

Martoglio Carla, "L'attività didattica nei musei scientifici", in *Museologia scientifica, III, 1986 (Supplemento). Atti Quinto Congresso A.N.M.S., Verona, 27-30 settembre 1984*, pp. 107-112

Mascheroni Silvia, "L'educazione e il patrimonio culturale", in Mascheroni Silvia (a cura di), *Il partenariato scuola-museo-territorio. Riflessioni, aggiornamenti, progetti*, in *Scuola e Didattica*, XLVII (11), 15 febbraio 2002, pp. 50-55

Mason Lucia, *Psicologia dell'apprendimento e dell'istruzione*, Il Mulino, Bologna, 2006

Mason Lucia - Santi Marina, "Ragionamento collaborativo e cambiamento concettuale. Uno studio esplorativo", in *Orientamenti pedagogici*, 42, 1995, pp. 989-1012

Massa Riccardo, *L'educazione extrascolastica*, La Nuova Italia, Firenze, 1977

Maternini Lorenzo, *Evaluation methodology: Santa Giulia's educational programs*, Master's Thesis, Università della Svizzera Italiana - Faculty of Communication Sciences, Lugano, 2010

Matias Vitor – Lemerise Tamara, "Le partenariat entre les écoles secondaires et les musées: points de vue d'enseignants de la région de Montréal", in *Revue des sciences de l'éducation*, 27 (1), 2001, pp. 85-104

Matias Vitor – Lemerise Tamara, "La relation musées-adolescents: l'importance du rôle des enseignants de l'ordre du secondaire", in Lemerise Tamara *et al.* (a cura di), *Courants contemporains de recherche en éducation muséale*, Éditions MultiMondes, Québec, 2002, pp. 65-87

Mattozzi Ivo, "La didattica dei Beni culturali: alla ricerca di una definizione", in Cisotto Nalon Mirella (a cura di), *Il museo come laboratorio per la scuola. Terza*

giornata regionale di studio sulla didattica museale. Padova, Accademia Galileiana, 12 novembre 1999, Il Poligrafo, Padova, 2000, pp. 17-44

Mattozzi Ivo, "Il museo nel curriculum di storia: una questione di trasposizione didattica", in Rabitti Maria Teresa – Santini Carla (a cura di), *Il museo nel curriculum di storia*, Franco Angeli, Milano, 2008, pp. 40-55

Matusov Eugene - Rogoff Barbara, "Evidence of development from people's participation in communities of learners", in Falk John H. – Dierking Lynn D. (a cura di), *Public institutions for personal learning*, American Association of Museums, Washington, DC, 1995, pp. 97-104

Mayer Michela, *Conoscenza scientifica e conoscenza di senso comune. Analisi dell'incidenza di fattori scolastici ed extrascolastici sull'apprendimento della fisica*, CEDE, Frascati 1990

Mayer Richard E., "Models for understanding", in *Review of Educational Research*, 59 (1), Spring 1989, pp. 43-64

Mazza Ermanno, "Didattica museale e ricerca educativa", in Nardi Emma (a cura di), *Musei e pubblico. Un rapporto educativo*, Franco Angeli, Milano, 2004, pp. 81-92

McCrory Paul, "Blurring the boundaries between science centres and schools", in *ECSITE Newsletter*, 52, Autumn 2002, pp. 10-11

McLane Joan B., "Interaction, context, and the Zone of proximal development", in Hickmann Maya (a cura di), *Social and functional approaches to language and thought*, Academic Press, San Diego, CA et al., 1987, pp. 267-285

McManus Paulette M., "Museum visitor research: a critical overview", in *Journal of Education in Museums*, 12, 1991, pp. 4-8

McManus Paulette M., "Topics in museums and science education", in *Studies in Science Education*, 20, 1992, pp. 157-182

McManus Paulette M., "Memories as indicators of the impact of museum visits", in *Museum Management and Curatorship*, 12 (4), 1993, pp. 367-380

McManus Paulette M., "Le contexte social, un des déterminants du comportement d'apprentissage dans les musées", in *Publics et Musées*, 5, 1994, pp. 59-78

Mead George H., *Mind, self and society* (1966); tr. it. di Roberto Tettucci, *Mente, sé e società*, Giunti, Firenze, 2010

Mecacci Luciano, "Introduzione" a Lev S. Vygotskij, *Pensiero e Linguaggio*; tr. it. di Luciano Mecacci, Laterza, Roma-Bari, 1992, pp. V-XXI

Meirieu Philippe, *Apprendre... oui, mais comment* (1987); tr. it. di Paola Moruzzi, *Imparare... ma come?*, Cappelli, Bologna, 1990

Meirieu Philippe, *Frankenstein pédagogue* (1996); tr. it. di Federica Caratelli, *Frankenstein educatore*, Junior, Azzano San Paolo (BG), 2007

Melton Arthur W. *et al.*, *Experimental studies of the education of children in a museum of science*, American Association of Museums, New Series, n. 15, Washington, DC, 1936

Menis Gian Carlo, “Il museo nella società contemporanea”, in AA.VV., *Convegno internazionale sul tema Musei e società, Udine (11-13 dicembre 1973)*, Arti Grafiche Friulane, Udine, 1974, pp. 15-27

Merzagora Matteo *et al.*, “La formazione degli animatori scientifici”, in Pitrelli Nico – Sturloni Giancarlo (a cura di), *Governare la scienza nella società del rischio. Atti del IV Convegno Nazionale sulla Comunicazione della Scienza*, Polimetrica International, Monza, 2006, pp. 111-119

Merzagora Matteo - Rodari Paola, *La scienza in mostra. Musei, science centre e comunicazione*, Bruno Mondadori, Milano, 2007

Meunier Anik, “L’éducation muséale, d’une pratique professionnelle à la constitution d’un champ de recherche”, in Landry Anik - Meunier Anik (a cura di), *La recherche en éducation muséale. Actions et perspectives*, Éditions MultiMondes, Québec, 2008a, pp. 1-13

Meunier Anik, “L’éducation muséale, un rapport au savoir”, in *Recherches en communication*, 29, 2008b, pp. 101-124

Meunier Anik *et al.*, “L’évaluation des apprentissages en contexte d’éducation non formelle à Parcs Canada: état de la question et analyse de la revue de littérature en éducation muséale”, in Landry Anik - Meunier Anik (a cura di), *La recherche en éducation muséale. Actions et perspectives*, Éditions MultiMondes, Québec, 2008, pp. 59-85

Michie Michael, “Factors influencing secondary science teachers to organise and conduct field trips”, in *Australian Science Teacher’s Journal*, 44 (4), 1998, pp. 43-50

Miles Roger S., “Museum audiences”, in *The International Journal of Museum Management and Curatorship*, 1986 (5), pp. 73-80

Miles Roger S., “Museums and the communication of science”, in Evered David – O’ Connor Maeve (a cura di), *Communicating science to the public. Conference on the Communications of Science, held at the Ciba Foundation, London 14-16 October 1986*, John Wiley & Sons, Chichester, U.K., 1987, pp. 114-130

Miliband David, “L’apprendimento personalizzato: scegliere e aver voce in capitolo”; tr. it. di Sara Nosari, in CERi – OCSE, *Personalizzare l’insegnamento*, Il Mulino, Bologna, 2008, pp. 33-48

Miotto Enrico, “Interattivo è bello? Beh, sì, ma...”, in Coyaud Sylvie – Merzagora Matteo (a cura di), *Guida ai musei della scienza e della tecnica*, ClupGuide, Torino, 2000, pp. 21-23

Miotto Enrico, “Musei e scuole: il caso del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia *Leonardo da Vinci* di Milano”, in Xanthoudaki Maria (a cura di), *Un*

*luogo per scoprire: insegnare scienza e tecnologia con i musei*, Fondazione MNST “Leonardo da Vinci” - Supporto Unione Europea, Milano, 2003, pp. 55-64

Moè Angelica, *La motivazione*, Il Mulino, Bologna, 2010

Moisan Heidi, “Partners in process. How museum educators and classroom teachers can create outstanding results”, *Journal of Museum Education*, 34 (4), Spring 2009, pp. 23-40

Molteni Gianfranco, “Introduzione” a Molteni Gianfranco (a cura di), *Il museo e le esperienze educative*, Pacini, Ospedaletto (PI), 2008, pp. 17-54

Monteduro Alberto, “Gli organizzatori anticipati. Una tecnica per l’apprendimento significativo”, in *Psicologia e scuola*, 13, 1983, pp. 18-27

Montessori Maria, *La mente del bambino: mente assorbente*, Garzanti, Milano, 1952

Morello Augusto, “Fenomenologia del museo scientifico”, in *Museologia scientifica*, n. 11 del 1994, Supplemento Atti 9° Congresso A.N.M.S. (Trento, 21-23 ottobre 1992), pp. 9-21

Morin Edgar, *La tête bien faite* (1999); tr. it. di Susanna Lazzari, *La testa ben fatta*, R. Cortina, Milano, 2000

Mortari Luigina, *Apprendere dall'esperienza*, Carocci, Roma, 2003

Mortari Luigina, *Cultura della ricerca e pedagogia*, Carocci, Roma, 2007

Motrochilova Nelly, “Le musée et l’avenir”, in AA.VV., *Le musée et le monde moderne. Actes de la dixième Conférence Générale de l’ICOM*, ICOM, Paris, 1975, pp. 73-86

Mounier Emmanuel, *Le personalisme* (1949); tr. it. di Aldo Cardin, *Il personalismo*, A.V.E., Roma, 1964

Munari Alberto, “Un laboratorio per l’apprendimento”, in *Animazione sociale*, 3, giugno-luglio 1994, pp. 52-57

Munley Mary Ellen - Roberts Randy, “Are museum educators still necessary?”, in *Journal of Museum Education*, 31 (1), Spring 2006, pp. 29-40

Muzi Marielisa, “Intenzionalità e didattica. Una via possibile della formazione”, in Cambi Franco (a cura di), *Le intenzioni nel processo formativo. Itinerari, modelli, problemi*, Edizioni del Cerro, Tirrenia (PI), 2005, pp. 106-129

Nardelli Domenica, “La tutela: per l’educazione alla responsabilità”, in Laneve Cosimo et al. (a cura di), *Pedagogia e didattica dei Beni culturali. Viaggio nella memoria e nell’arte*, La Scuola, Brescia, 2000, pp. 74-100

Nardi Emma, “Imparare al museo. Dalla *Wunderkammer* al museo sineddoche”, in *Cadmo*, II (4), aprile 1994, pp. 24-42

Nardi Emma, “La didattica museale come paratesto”, in Nardi Emma (a cura di), *Imparare al museo. Percorsi di didattica museale. Atti dell'incontro di studio di Roma, 23-24 marzo 1994*, Tecnodid, Napoli, 1996, pp. 79-93

Nardi Emma, “Didattica generale e didattica museale: continuità e autonomia”, in *Cadmo*, V (13-14), aprile/agosto 1997, pp. 47-53

Nardi Emma, “Un laboratorio per la didattica museale”, in Nardi Emma (a cura di), *Un laboratorio per la didattica museale*, SEAM, Formello (RM), 1999, pp. 11-24

Nardi Emma, “Il problema della valutazione nella didattica museale”, in Cisotto Nalon Mirella (a cura di), *Il museo come laboratorio per la scuola. Terza giornata regionale di studio sulla didattica museale. Padova, Accademia Galileiana, 12 novembre 1999*, Il Poligrafo, Padova, 2000, pp. 85-90

Nardi Emma, “L'esperienza del museo. Un'indagine sul pubblico in Italia”, in Nardi Emma (a cura di), *Musei e pubblico. Un rapporto educativo*, Franco Angeli, Milano, 2004, pp. 11-34

Nardi Emma, “The positive cycle of evaluation”, in Nardi Emma (a cura di), *Pensare, valutare, ri-pensare. La mediazione culturale nei musei*, Franco Angeli, Milano, 2007, pp. 15-25

Nardi Emma, *Forme e messaggi del museo*, Franco Angeli, Milano, 2011

Nasi Romano – Rossi Lino, “Il museo come strumento per una didattica dell'educazione scientifica”, in *Ricerche pedagogiche*, 64-65, luglio-dicembre 1982, pp. 18-28

Negri Massimo, *Manuale di museologia per i musei aziendali*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2003

Newman Denis *et al.*, “Social constraints in laboratory and classroom tasks”, in Rogoff Barbara - Lave Jean (a cura di), *Everyday cognition: its development in social context*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts and London, England, 1984, pp. 172-193

Nigris Elisabetta “Quale didattica per quale apprendimento? Modelli teorici a confronto”, in Nigris Elisabetta (a cura di), *Didattica generale* (Edizione breve), Guerini, Milano, 2005, pp. 57-112

Nigris Elisabetta, *Esperienza ed educazione*, in Nigris Elisabetta *et al.* (a cura di), *Esperienza e didattica*, Carocci, Roma, 2007, pp. 25-79

Novak Joseph, “La teoria dell'apprendimento per assimilazione di D. P. Ausubel. Le prospettive attuali”; tr. it. di Vega Scalerà, in *Cadmo*, II (4), aprile 1994, pp. 7-23

Novak Joseph, *Learning, creating, and using knowledge: concept maps as facilitative tools in schools and corporations* (1998); tr. it. di Renato Boccali – Carla Canuti, *L'apprendimento significativo*, Erickson, Trento, 2001

Nuzzaci Antonella, “La validazione di un modello di visita guidata in un museo demotnoantropologico. Il Museo Nazionale delle Arti e Tradizioni Popolari di Roma”, in Quagliuolo Maurizio *et al.* (a cura di), *La gestione del patrimonio culturale. Atti del III Colloquio Internazionale (Cagliari, 4-8 dicembre 1998)*, Siena, Le Balze, 2000a, pp. 150-157

Nuzzaci Antonella, “Un contributo sperimentale alla didattica museale”, in *Scuola e città*, LI (12), 2000b, pp. 517-529

Nuzzaci Antonella, “Musei, educazione, apprendimento”, in *Museo & Storia*, 3, 2001, in [http://www.bergamoestoria.it/pubblicazioni/rivista/3/3\\_nuzzacci.pdf](http://www.bergamoestoria.it/pubblicazioni/rivista/3/3_nuzzacci.pdf)

Nuzzaci Antonella, *Musei, pubblici e didattiche*, Lionello Giordano, Cosenza, 2006

Nuzzaci Antonella, “Quali competenze pedagogiche per la didattica museale?”, in Molteni Gianfranco (a cura di), *Il museo e le esperienze educative*, Pacini, Ospedaletto (PI), 2008a, pp. 83-100

Nuzzaci Antonella, “Musei, fruizioni, competenze: per una progettazione e valutazione dei servizi e dei prodotti didattico-museali”, in Nuzzaci Antonella (a cura di), *Il museo come luogo di apprendimento*, Pensa MultiMedia Editore, Lecce, 2008b, pp. 27-69

O’Dea William T. - West L. A., “Editorial”, in *Museum*, XX (3), 1967, pp. 150-153

Olson David R., *Linguaggi, media e processi educativi*; tr. it. di Liliana Salvadori. Raccolta di saggi a cura di Clotilde Pontecorvo, Loescher, Torino, 1979

O’Neill Mark, “What would museums be like if they took education seriously?”, in *Journal of Education in Museums*, 23, 2002, pp. 9-12

Ongari Barbara, “La scuola va al museo o il museo va alla scuola?”, in Mazzolini Renato G. (a cura di), *Andare al museo. Motivazioni, comportamenti e impatto cognitivo*, Provincia autonoma di Trento, Trento, 2002, pp. 115-133

Oppenheimer Frank, “Teaching and learning”, 1957, in [http://www.exploratorium.edu/about/our\\_story/history/frank/articles/teaching\\_learning/index.php](http://www.exploratorium.edu/about/our_story/history/frank/articles/teaching_learning/index.php)

Oppenheimer Frank, “Rationale for a science museum”, November 1968, in [http://www.exploratorium.edu/about/our\\_story/history/frank/articles/rationale/rationale.pdf](http://www.exploratorium.edu/about/our_story/history/frank/articles/rationale/rationale.pdf)

Oppenheimer Frank, “Museums, teaching and learning”, 1981, in [http://www.exploratorium.edu/about/our\\_story/history/frank/articles/museums/index.php](http://www.exploratorium.edu/about/our_story/history/frank/articles/museums/index.php)

Oppenheimer Frank, “Exploration and discovery”, 21 June 1982, in [http://www.exploratorium.edu/about/our\\_story/history/frank/articles/exploration\\_discovery/index.php](http://www.exploratorium.edu/about/our_story/history/frank/articles/exploration_discovery/index.php)

Orellana Maria Isabel - De La Jara Irene, "L'émergence du partenariat scientifique école-musée au Musée des enfants de Santiago du Chili", in *Aster*, 29, 1999, pp. 41-60

Orion Nir, "A model for the development and implementation of field trips as an integral part of the science curriculum", in *School Science and Mathematics*, 93 (6), October 1993, pp. 325-331

Orion Nir – Hofstein Avi, "Factors that influence learning during a scientific field trip in a natural environment", in *Journal of Research in Science Teaching*, 31 (10), 1994, pp. 1097-1119

Ozkan Sule *et al.*, "Students' perceptions of the science laboratory learning environment", in Sunal Dennis *et al.* (a cura di), *The impact of the laboratory and technology on learning and teaching science K-16*, IAP, Charlotte, NC, 2008, pp. 111-134

Packer Jan - Ballantyne Roy, "Motivational factors and the visitor experience: a comparison of three sites", in *Curator*, 45 (3), July 2002, pp. 183-198

Pain Abraham, *Éducation informelle*, L'Harmattan, Paris, 1990

Panebianco Venturino, "Museo e società", in AA.VV., *Museo e società. Atti del XVII Convegno Nazionale ANMLI (Palermo, 8-11 novembre 1979)*, Società Grafica Artigiana, Palermo, 1980, pp. 39-50

Paparella Nicola, *Pedagogia dell'apprendimento*, La Scuola, Brescia, 1988

Paquin Maryse, "L'agent d'éducation muséale et l'apprentissage chez les élèves du primaire", in Allard Michel – Lefebvre Bernard (a cura di), *Le musée, un lieu éducatif*, Musée d'art contemporain de Montréal, Montréal, 1997, pp. 318-335

Paquin Maryse, *La visite scolaire au musée*, Les Presses Inter Universitaires, Cap-Rouge (Québec), 1998

Paquin Maryse - Allard Michel, "L'impact de l'agent d'éducation muséale sur l'apprentissage d'ordre cognitif et affectif chez des élèves de la quatrième année du primaire", in *Revue canadienne de l'éducation*, 23 (1), 1998, pp. 16-28

Paris Scott G., "Situated motivation and informal learning", in *Journal of Museum Education*, 22 (2-3), 1997, pp. 22-27

Paris Scott G - Ash Doris, "Reciprocal theory building inside and outside museums", in *Curator*, 43 (3), July 2000, pp. 199-210

Paris Scott G. – Hapgood Susanna E., "Children learning with objects in informal learning environments", in Paris Scott G. (a cura di), *Perspectives on object-centered learning in museums*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ - London, 2002, pp. 37-54

- Pearce Susan M., "Thinking about things", 1986, in [http://courses.ischool.utexas.edu/megan/2010/Fall/INF381/Readings/Pearce\\_ThinkingAboutThings.pdf](http://courses.ischool.utexas.edu/megan/2010/Fall/INF381/Readings/Pearce_ThinkingAboutThings.pdf)
- Pearce Susan M., "Museum studies in material culture: introduction", in Pearce Susan M. (a cura di), *Museum studies in material culture*, Leicester University Press, Leicester and London, 1989, pp. 1-10
- Pedon Arrigo – Gnisci Augusto, *Metodologia della ricerca psicologica*, Il Mulino, Bologna, 2004
- Pekarik Andrew J., "From knowing to not knowing: moving beyond *outcomes*", in *Curator*, 53 (1), January 2010, pp. 105-115
- Pekarik Andrew J. *et al.*, "Exploring satisfying experiences in museums", *Curator*, 42 (2), April 1999, pp. 152-173
- Pellaud Francine *et al.*, "Des modèles pour comprendre l'apprendre: de l'empirisme au modèle allostérique", in *Gymnasium Helveticum*, Mai 2004, in <http://www.ldes.unige.ch/info/membres/fp/articles/2004Modeles-apprendre.pdf>
- Pellaud Francine *et al.*, "Un modèle pour comprendre l'apprendre: le modèle allostérique", in *Gymnasium Helveticum*, Janvier 2005, in <http://www.ldes.unige.ch/info/membres/fp/articles/2005MAA.pdf>
- Pellaud Francine - Eastes Emmanuel R., "*Mettre en scène le savoir pour apprendre. Le rôle de l'environnement didactique dans le modèle d'apprentissage allostérique*", Atelier présenté au "Hawaii international conference on social sciences", 12 juin 2003, in <http://www.ldes.unige.ch/publi/rech/pdf/2003HawaiF-Manu.pdf>
- Pellerey Roberto, *Dirigere il proprio apprendimento*, La Scuola, Brescia, 2006a
- Pellerey Roberto, "Didattiche dell'extrascolastico", in Gennari Mario (a cura di), *Didattica generale* (Edizione aggiornata), Bompiani, Milano, 2006b, pp. 387-420
- Perla Loredana, "La scuola: il compito e le prospettive", in Laneve Cosimo *et al.* (a cura di), *Pedagogia e didattica dei Beni culturali. Viaggio nella memoria e nell'arte*, La Scuola, Brescia, 2000, pp. 101-132
- Perry Deborah, "Designing exhibits that motivate", in *ASTC Newsletter*, March-April 1992, pp. 9-10, 12
- Perry Deborah, "Beyond cognition and affect: the anatomy of a museum visit", in *Visitor Studies: Theory, Research and Practice*, 6, 1993, pp. 43-47
- Pertica Miriam, "Strategie didattiche per i Beni culturali", in Gennari Mario (a cura di), *Beni culturali e scuola*, La Scuola, Brescia, 1988, pp. 123-137
- Pesarini Fausto, *La didattica del museo scientifico*, La Nuova Italia, Firenze, 1997
- Pestalozzi Enrico, *Schwanengesang* (1825-1826); tr. it. di Giovanni Sanna, *Il canto del cigno*, La Nuova Italia, Firenze, 1996

Petracchi Giovacchino, "Significatività dell'apprendimento", in *Scuola Italiana Moderna*, 11, 1981, pp. 6-9

Petter Guido, *Dall'infanzia alla preadolescenza. Aspetti e problemi fondamentali dello sviluppo psicologico* (Seconda edizione rinnovata e ampliata), Giunti, Firenze, 1992

Petter Guido, *Il mestiere di insegnante*, Giunti, Firenze, 2006

Piaget Jean, *La psychologie de l'intelligence* (1952); tr. it. di Dino Di Giorgi, *Psicologia dell'intelligenza*, Giunti Barbèra, Firenze, 1991

Piaget Jean, "Comments" (1962); tr. it. di Adele Fara Costa, "Commenti alle osservazioni critiche di Vygotskij concernenti le due opere: *Il linguaggio e il pensiero del fanciullo* e *Giudizi e ragionamento nel fanciullo*", in Vygotskij Lev Semonovič, *Pensiero e linguaggio*, Giunti, Firenze, 1992, pp. 235-250

Piaget Jean, "Sviluppo cognitivo dei fanciulli: sviluppo e apprendimento" (1964), in Karplus Robert – Thier Herbert D., *A new look at elementary school science* (1970); tr. it. di Liliana Salvadori - Alfredo Suvero, *Rinnovamento dell'educazione scientifica elementare*, Zanichelli, Bologna, 1971, pp. 187-204

Piaget Jean, *Etudes sociologiques* (1965 e 1977); tr. it. a cura di Walter Fornasa e Pietro Barbetta, *Studi sociologici*, Franco Angeli, Milano, 1989

Pinna, Giovanni, "Filosofia del museo", in Basso Peressut Luca (a cura di), *Stanze della meraviglia. I musei della natura tra storia e progetto*, CLUEB, Bologna, 1997, pp. 13-21

Piscitelli Barbara *et al.*, "Beyond Look & Learn: investigating, implementing and evaluating interactive learning strategies for young children in museums", 1998, in [http://eprints.qut.edu.au/480/1/CALLAN\\_BK.pdf](http://eprints.qut.edu.au/480/1/CALLAN_BK.pdf)

Piscitelli Barbara - Anderson David, "Young children's learning in museum settings", in *Visitor Studies Today*, 3 (3), 2000, pp. 3-10

Platone, *Menone*, in Platone, *Tutte le opere*; tr. it. di Giovanni Pugliese Carratelli, Sansoni, Firenze, 1974a, pp. 769-793

Platone, *Teeteto*, in Platone, *Tutte le opere*; tr. it. di Giovanni Pugliese Carratelli, Sansoni, Firenze, 1974b, pp. 159-223

Poggio Pier Paolo "Archeologia industriale e ricerca storica", in AA.VV, *Un patrimonio culturale: i musei dell'industria. Atti del Convegno internazionale di studi (Brescia, 19 aprile 1993)*, Fondazione Luigi Micheletti, Brescia, 1994a, pp. 58-68

Poggio Pier Paolo, "Dall'archeologia industriale al Museo dell'Industria e del Lavoro. Il caso di Brescia", in Drugman Fred (a cura di), *I luoghi del sapere scientifico e tecnologico*, Rosenberg & Sellerier, Torino, 1994b, pp. 294-300

- Poggio Pier Paolo, “Il MusIL tra ferro e acciaio”, in Poggio Pier Paolo – Simoni Carlo (a cura di), *Musei del ferro in Europa e in Italia*, Grafo, Brescia, 2006, pp. 161-164
- Poggio Pier Paolo, “Scienza e storia nel Museo dell'Energia Idroelettrica di Valcamonica”, in *Nuova Secondaria*, 9, 15 maggio 2009a, pp. 27-35
- Poggio Pier Paolo, “Il sistema MusIL”, in AA.VV., *Dalla classe operaia alla creative class. La trasformazione di un quartiere di Milano*, DeriveApprodi, Roma, 2009b, pp. 85-90
- Polanyi Michael, *Personal Knowledge* (1958, 1962); tr. it. di Emanuele Rivero, *La conoscenza personale. Verso una filosofia post-critica*, Rusconi, Milano, 1990
- Polanyi Michael, *The tacit dimension* (1966); tr. it. di Franco Voltaggio, *La conoscenza inespresa*, Armando, Roma, 1979
- Poldi Allai Paola, “Storia e attualità pedagogica di una istituzione”, in Poldi Allai Paola (a cura di), *Pedagogie del museo*, Sagep, Genova, 1991a, pp. 41-62
- Poldi Allai Paola, “Le tipologie dei musei”, in Poldi Allai Paola (a cura di), *Pedagogie del museo*, Sagep, Genova, 1991b, pp. 145-172
- Pontecorvo Clotilde, “L'apprendimento tra culture e contesti”, in Pontecorvo Clotilde *et al.* (a cura di), *I contesti sociali dell'apprendimento*, LED, Milano, 1995, pp. 13-42
- Pontecorvo Clotilde, “Il contributo della prospettiva vygotskijana alla psicologia dell'istruzione”, in Pontecorvo Clotilde *et al.* (a cura di), *Discutendo si impara. Nuova edizione*, Carocci, Roma, 2007a, pp. 21-37
- Pontecorvo Clotilde, “Interazione sociale e costruzione della conoscenza: paradigmi a confronto e prospettive di ricerca”, in Pontecorvo Clotilde *et al.* (a cura di), *Discutendo si impara. Nuova edizione*, Carocci, Roma, 2007b, pp. 53-70
- Popper Karl, “Epistemology without a knowing subject”, in Bob Rootelaar - Johan Frederik Stall (a cura di), *Proceedings of the 3rd International Congress for logic, methodology and philosophy of science*, North Holland, Amsterdam, 1968, pp. 333-373
- Popper Karl, *Conjectures and refutations* (1969); tr. it. di Giuliano Pancaldi, *Congetture e confutazioni*, Il Mulino, Bologna, 1972
- Prather Preston J., “Review of the value of field trips in science instruction”, in *Journal of Elementary Science Education*, 1 (1), 1989, pp. 10-17
- Prete Cecilia, *Aperto al pubblico. Comunicazione e servizi educativi nei musei* (Seconda edizione riveduta e ampliata), Edifir, Firenze, 2005
- Price Sabra – Hein George E., “More than a field trip: science programmes for elementary school groups at museums”, in *International Journal of Science Education*, 13 (5), 1991, pp. 505-519

Priest Mary - Gilbert John, "Learning in museums: situated cognition in practice", in *Journal of Education in Museums*, 15, 1994, pp. 16-18

Puchner Laurel *et al.*, "Learning in children's museums: is it really happening?", *Curator* 44 (3), July 2001, pp. 237-259

Quaglino Gian Piero, "Verso la *learning organization*: nuove figure di formatore", in *Scritti di formazione (1978-1998)*, Franco Angeli, Milano, 1999, pp. 221-247

Quagliozi Arlette – Cohen Cora, "Vers le partenariat École-Musée: mobilisation enseignante et expertise des élèves", in Eidelman Jacqueline – Van Praët Michel (a cura di), *La muséologie des sciences et ses publics*, PUF, Paris, 2000, pp. 281-298

Quin Melanie, "The exploratory pilot, a peer tutor? – The interpreter's role in an interactive service and technology centre", in Goodlad Sinclair – Hirst Beverley (a cura di), *Explorations in peer tutoring*, Blackwell, Oxford, 1990, pp. 194-202

Rabitti Maria Teresa, "Introduzione. La scuola al museo", in Rabitti Maria Teresa – Santini Carla (a cura di), *Il museo nel curricolo di storia*, Franco Angeli, Milano, 2008a, pp. 9-17

Rabitti Maria Teresa, "Il museo come avventura cognitiva. Didattica museale nella scuola secondaria", in Rabitti Maria Teresa – Santini Carla (a cura di), *Il museo nel curricolo di storia*, Franco Angeli, Milano, 2008b, pp. 100-117

Ramey-Gassert Linda *et al.*, "Reexamining connections: museums as science learning environments", in *Science Education*, 78 (4), 1994, pp. 345-363

Rasse Paul, "Savoirs formels et informels dans la museologie des sciences et des technique", 2001, in <http://sites-test.uclouvain.be/rec/index.php/rec/article/viewFile/3001/2801>

Rasse Paul, "La médiation scientifique et technique entre vulgarisation et espace public", in *Quaderni*, 46, Hiver 2001-2002, pp. 73-93

Rauti Isabella, *Dalla suggestione all'apprendimento. Modelli di didattica museale*, Controcorrente, Napoli, 2002

Reale Emanuela, "Introduzione", in Reale Emanuela (a cura di), *I musei scientifici in Italia*, Franco Angeli, Milano, 2002a, pp. 11-16

Reale Emanuela, "Ricerca scientifica e promozione culturale nei musei", in Reale Emanuela (a cura di), *I musei scientifici in Italia*, Franco Angeli, Milano, 2002b, pp. 95-122

Reale Emanuela, "I musei scientifici in Italia: la ricerca, la didattica e la diffusione della cultura scientifica", in *Museologia scientifica*, 22 (1), 2005-2006, pp. 17-58

Rennie Léonie J. *et al.* "Toward an agenda for advancing research on science learning in out-of-school settings", in *Journal of Research in Science Teaching*, 40 (2), 2003, pp. 112-120

Rennie Léonie J. – Johnston David J., “The nature of learning and its implications for research on learning from museums”, in *Science Education*, 88 (suppl. 1), 2004, pp. 4-16

Rennie Léonie J. – Johnston David J., “Research on learning from museums”, in Falk John H. *et al.* (a cura di), *In principle, in practice. Museums as learning institutions*, AltaMira Press, Lanham, 2007, pp. 57-73

Rennie Léonie J. – McClafferty Terence P., “Science centres and science learning”, in *Studies in Science Education*, 27, 1996, pp. 53-98

Rennie Léonie J. – McClafferty Terence P., “Objects and learning: understanding young children’s interaction with science exhibits”, in Paris Scott G. (a cura di), *Perspectives on object-centered learning in museums*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ - London, 2002, pp. 191-213

Renninger Ann K., “Interest and motivation in informal science learning”, 2007, in [http://www7.nationalacademies.org/bose/Renninger\\_Commissioned\\_Paper.pdf](http://www7.nationalacademies.org/bose/Renninger_Commissioned_Paper.pdf)

Resnick Lauren B., “Learning in school and out” (1987); tr. it. di Alessandra Fasulo, “Imparare dentro e fuori la scuola”, in Pontecorvo Clotilde *et al.* (a cura di), *I contesti sociali dell’apprendimento*, LED, Milano, 1995, pp. 61-83

Rey Bernard, *Les compétences transversales en question* (1996); tr. it. di Roberto Frega, *Ripensare le competenze trasversali*, Franco Angeli, Milano, 2003

Reynolds Sarah S., “How to unstaff a museum: a preschool teacher’s guide”, in *Curator*, 27 (1), March 1984, pp 59-64

Riccini Raimonda, “Le cose che ci fanno intelligenti”, in Riccini Raimonda (a cura di), *Imparare dalle cose. La cultura materiale nei musei*, CLUEB, Bologna, 2003, pp. 25-45

Richard Olivier – Barrett Sarah, “Les médiateurs scientifiques en Europe: une diversité de pratiques, une communauté de besoins”, in *La Lettre de l’OCIM*, 135, mai-juin 2011, pp. 5-12

Richards Lyn – Morse Janice M., *Readme first for a user’s guide to qualitative methods* (2007); tr. it. di Fabiana Gatti – Guendalina Graffigna, *Fare ricerca qualitativa*, Franco Angeli, Milano, 2009

Ricker Marie-Émilie – Deceuninck Isabelle, “Musée: ‘mode d’emploi’ enseignant et guide: quelle collaboration?”, in Émond Anne-Marie (a cura di), *L’éducation muséale vue du Canada, des États-Unis et d’Europe: recherche sur les programmes et les expositions*, Éditions MultiMondes, Québec, 2006, pp. 201-215

Ricolfi Luca, “La ricerca empirica nelle scienze sociali: una tassonomia”, in Ricolfi Luca (a cura di), *La ricerca qualitativa*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1997, pp. 19-43

Rider Suzanne, “Linee guida per lavorare con successo con gli adolescenti al museo”, in Sani Margherita - Trombini Alba (a cura di), *La qualità nella pratica*

*educativa al museo*, Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna, Editrice Compositori, Bologna, 2003, pp. 129-135

Righini Bonelli Maria Luisa, “Problemi di metodo nella esposizione della strumentaria storico-scientifica”, in *Museologia. Rassegna di studi e ricerche*, 4, 1976, pp. 130-135

Ritchhart Ron, “Cultivating a culture of thinking in museums”, in *Journal of Museum Education*, 32 (2), Summer 2007, pp. 137-153

Rizzetto Giovanna, “Laboratorio Museo”, in Cisotto Nalon Mirella (a cura di), *Il museo come laboratorio per la scuola. Terza giornata regionale di studio sulla didattica museale. Padova, Accademia Galileiana, 12 novembre 1999*, Il Poligrafo, Padova, 2000, pp. 119-121

Roberts Lisa C., *From knowledge to narrative. Educators and the changing museum*, Smithsonian Institution Press, Washington and London, 1997

Robinson Edward Stevens *et al.*, *The behavior of the museum visitor*, American Association of Museums, New Series, n. 15, Washington, DC, 1928

Rodari Paola, “Il museo e la scuola”, in Gregorio Maria (a cura di), *Musei, saperi e culture. Atti del Convegno internazionale della Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci” di Milano (14-15 maggio e 22-23 ottobre 1999, Milano)*, ICOM Italia, Milano, 2002, pp. 129-136

Rodari Paola, “Il visitatore al potere. Il dibattito contemporaneo sul ruolo dei musei della scienza”, in Pitrelli Nico – Sturloni Giancarlo (a cura di), *La stella nova. Atti del III Convegno Annuale sulla Comunicazione della Scienza*, Polimetrica International, Monza, 2005, pp. 161-169

Rodari Paola, “Educazione e musei della scienza. Riflessioni italiane e sull’Italia”, in *JCOM*, 7 (3), September 2008, in [http://jcom.sissa.it/archive/07/03/Jcom0703%282008%29R01/Jcom0703%282008%29R01\\_it.pdf](http://jcom.sissa.it/archive/07/03/Jcom0703%282008%29R01/Jcom0703%282008%29R01_it.pdf)

Rogers Carl R., *Freedom to learn* (1969); tr. it. di Roberto Tettucci, *Libertà nell’apprendimento*, Giunti Barbera, Firenze, 1973

Rogoff Barbara, *Apprenticeship in thinking. Cognitive development in social context* (1990); tr. it. di Roberta Garbo, *Imparando a pensare. L’apprendimento guidato nei contesti culturali*, R. Cortina, Milano, 2006

Rogoff Barbara, *The cultural nature of human development* (2003); tr. it. di Diego Sarracino, *La natura culturale dello sviluppo*, R. Cortina, Milano, 2004

Rogoff Barbara *et al.*, “Interaction with babies as guidance in development”, in Rogoff Barbara - Wertsch James V. (a cura di), *Children’s learning in the “Zone of proximal development”*, Jossey-Bass, San Francisco, 1984, pp. 31-44

Rogoff Barbara - Gardner William, “Adult guidance of cognitive development”, in Rogoff Barbara - Lave Jean (a cura di), *Everyday cognition: its development in*

*social context*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts and London, England, 1984, pp. 95-116

Romanelli Pietro, “Valore educativo dei musei nella formazione della gioventù”, in MPI - Direzione Generale Antichità e Belle Arti, *Atti del Convegno di museologia organizzato in collaborazione con la Accademia Americana di Roma (Perugia, 18-20 marzo 1955)*, Stab. Tip. Carlo Colombo, Roma, 1956, pp. 75-81

Romanelli Pietro, “Il museo nella società moderna”, in AA.VV., *Il museo come esperienza sociale. Atti del convegno di studio sotto l'alto patronato del Presidente della Repubblica, Roma (4-5-6 dicembre 1971)*, De Luca, Roma 1972, pp. 13-20

Roschelle Jeremy, “Learning in interactive environments: prior knowledge and new experience”, in Falk John H. – Dierking Lynn D. (a cura di), *Public institutions for personal learning*, American Association of Museums, Washington, DC, 1995, pp. 37-51

Rousseau Jean-Jacques, *Émile, ou De l'éducation* (1762); tr. it. di Luigi De Anna; *Emilio o dell'educazione*, in Rousseau Jean-Jacques, *Opere* (a cura di Rossi Paolo), Sansoni, Firenze, 1972, pp. 347-712

Rowe Shawn, “The role of objects in active, distributed meaning-making”, in Paris Scott G. (a cura di), *Perspectives on object-centered learning in museums*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ - London, 2002, pp. 19-35

Royon Christiane *et al.*, “Quatre jeudis à La Villette. Construire en partenariat une pédagogie de la réussite”, in *Aster*, 29, 1999, pp. 171-202

Ruano-Borbalan Jean-Claude, “Politiche per la promozione di un insegnamento personalizzato”; tr. it. di Sara Nosari, in CERI – OCSE, *Personalizzare l'insegnamento*, Il Mulino, Bologna, 2008, pp. 109-120

Russell Charles, “Musées et jeunesse en Amérique”, in AA.VV., *Musées et jeunesse*, Conseil international des musées, Paris, 1952, pp. 83-99

Russell Terry, “The enquiring visitor: usable learning theory for museum contexts”, in *Journal of Education in Museums*, 15, 1994, pp. 19-21

Russoli Franco, “Il museo come elemento attivo nella società”, in AA.VV., *Il museo come esperienza sociale. Atti del convegno di studio sotto l'alto patronato del Presidente della Repubblica, Roma (4-5-6 dicembre 1971)*, De Luca, Roma 1972, pp. 79-83

Russoli Franco, “Il museo nella vita”, in *Il museo nella società. Analisi, proposte, interventi (1952-1977)*, Feltrinelli, Milano, 1981, pp. 13-16

Salvati Silvia, “Modelli didattici a confronto”, in *Nuova Museologia*, 17, novembre 2007, pp. 24-25

Samson Denis - Schiele Bernard, “L'évaluation: perspectives historiques 1900-1970”, in Schiele Bernard (a cura di), *Faire voir, faire savoir. La muséologie*

*scientifique au présent. Actes du colloque international à l'Université du Québec à Montréal (18 octobre 1989)*, Musée de la civilisation, Québec, 1989, pp. 107-127

Sandoval William A., "Design principles for effective laboratory instruction", in Sunal Dennis *et al.* (a cura di), *The impact of the laboratory and technology on learning and teaching science K-16*, IAP, Charlotte, NC, 2008, pp. 35-56

Sandrone Boscarino Giuliana, "La didattica laboratoriale", in *Scuola e Didattica*, XLIX (9), 15 gennaio 2004, pp. 49-58

Sandrone Boscarino Giuliana, *Personalizzare l'educazione*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2008

Sandrone Boscarino Giuliana, "Laboratorio, didattica di laboratorio, didattica laboratoriale: sinonimia o polisemia?", in *Nuova Secondaria*, 7, 15 marzo 2011, pp. 7-10

Santoni Sandro, "La riflessione pre-husserliana sull'intenzionalità", in Bertoldi Franco (a cura di), *L'intenzione educativa*, La Scuola, Brescia, 1996, pp. 17-37

Schärer Martin R., "La relation homme-objet exposée: théorie et pratique d'une expérience muséologique", in *Publics et Musées*, 15, 1999, pp. 31-43

Schauble Leona *et al.*, "A framework for organizing a cumulative research agenda in informal learning contexts", in *Journal of Museum Education*, 22 (2-3), 1997, pp. 3-8

Schiele Bernard, "Le musée des sciences et des techniques est-il un genre à part?", in Schiele Bernard (a cura di), *Faire voir, faire savoir. La muséologie scientifique au présent. Actes du colloque international à l'Université du Québec à Montréal (18 octobre 1989)*, Musée de la civilisation, Québec, 1989, pp. 7-20

Schiele Bernard, "L'invention simultanée du visiteur et de l'exposition", in *Publics et Musées*, 2, 1992, pp. 71-98

Schiele Bernard, "Les silences de la muséologie scientifique?", in Schiele Bernard – Koster Emlyn H. (a cura di), *La révolution de la muséologie des sciences*, Presses Universitaires de Lyon - Éditions MultiMondes, Lyon, 1998, pp. 353-378

Schiele Bernard - Samson Denis, "De quelques acquis de l'évaluation muséale", in AA.VV., *La science en scène*, Presses de l'École normale supérieure, Paris, 1996, pp. 279-323

Schön Donald A., *The reflexive practitioner* (1983); tr. it. di Angela Barbanente, *Il professionista riflessivo*, Dedalo, Bari, 1993

Sciarretta Maria Rosa - Stilli Rita, "Educare alla scienza: un problema complesso", in Grimellini Tomasini Nella - Segrè Giorgio (a cura di), *Conoscenze scientifiche: le rappresentazioni mentali degli studenti*, La Nuova Italia, Firenze, 1991, pp. 3-15

Screven Chandler G., "The museum as a responsive learning environment", in *Museum News*, June 1969, pp. 7-10

Screven Chandler G., "The measurement and facilitation of learning in the museum environment", 1974, in <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED133290.pdf>

Screven Chandler G., "Exhibit evaluation. A goal-referenced approach", in *Curator*, 19 (4), December 1976, pp. 271- 290

Screven Chandler G., "Exhibitions and information centers: some principles and approaches", in *Curator*, 29 (2), June 1986, pp. 109-137

Screven Chandler G., "Uses of evaluation before, during and after exhibit design", in *ILVS Review* 1 (2), 1990, pp. 36-66

Screven Chandler G., "Museums and informal education", 1993, in <http://www.infed.org/archives/e-texts/screven-museums.htm>

Scribner Sylvia, "Thinking in action: some characteristics of practical thought", in Sternberg Robert J. – Wagner Richard K. (a cura di), *Practical intelligence. Nature and origins of competence in the everyday world*, Cambridge University Press, Cambridge *et al.*, 1985, pp. 13-30

Scribner Sylvia - Cole Michael, "Cognitive consequences of formal and informal education", in *Science*, 182, 1973, pp. 553-559

Scurati Cesare, "Scolastico ed extrascolastico: dalla contrapposizione all'integrazione", in AA.VV., *Educazione scolastica ed extrascolastica oggi. Atti del XIII Congresso Nazionale di Pedagogia, Macerata (15-19 maggio 1977)*, Pàtron, Bologna, 1979, pp. 53-77

Scurati Cesare, "Scolastico ed extrascolastico", in Scurati Cesare (a cura di), *L'educazione extrascolastica. Problemi e prospettive*, La Scuola, Brescia, 1986, pp. 35-54

Scurati Cesare, voce "Educazione extrascolastica", in Prellezo José Manuel *et al.* (a cura di), *Dizionario di scienze dell'educazione*, Torino-Roma, L.D.C. - S.E.I., 1997, pp. 352-353

Sekules Veronica, "Il museo e l'insegnante", in Sekules Veronica - Xanthoudaki Maria (a cura di), *L'insegnante, la scuola e il museo*, Sainsbury Centre for Visual Arts, Norwich, 2003, pp. 113-119

Semper Robert J., "Science museums as environments for learning", in *Physics Today*, 43 (11), November 1990, pp. 50-56

Semper Robert J., "The importance of place", 1996, in [http://www.astc.org/resource/education/learning\\_semper.htm](http://www.astc.org/resource/education/learning_semper.htm)

Shapiro Michael Steven, "The public and the museum", in Shapiro Michael Steven (a cura di), *The museum. A reference guide*, Greenwood Press, New York *et al.*, 1990, pp. 231-261

Shettel Harris H., "Art form or educational medium?", in *Museum News*, September 1973, pp. 32-41

Shettel Harris H., "Evaluation in museums: a short history of a short history", in Uzzell David L. (a cura di), *Heritage interpretation, vol. 2: The visitor experience*, Belhaven Press, London and New York, 1989, pp. 129-137

Shettel Harris H. *et al.*, "Strategies for determining exhibit effectiveness", 1968, in <http://eric.ed.gov/PDFS/ED026718.pdf>

Shettel Harris H. - Bitgood Stephen, "Les pratiques de l'évaluation des expositions", in *Publics et Musées*, 4, 1994, pp. 9-26

Sibum Otto H., "Experimental history of science", in Lindqvist Svante (a cura di), *Museums of modern science. Nobel Symposium 112*, Science History Publications, Canton, MA, 2000, pp. 77-86

Silverman David, *Intepreting qualitative data* (2000); tr. it. di Andrea Molle e collaborazione di Ilaria Superti, *Manuale di ricerca sociale e qualitativa* (edizione italiana a cura di Giampietro Gobo), Carocci, Roma, 2008

Silverman Lois H., "Visitor meaning-making in museums for a new age", in *Curator*, 38 (3), September 1995, pp. 161-170

Silverstone Roger, "Il *medium* è il museo. A proposito di oggetti e di logiche, in tempi e spazi", in Durant John (a cura di), *Museums and the public understanding of science* (1992); tr. it. di Maria Gregorio, *Scienza in pubblico. Musei e divulgazione del sapere*, CLUEB, Bologna, 1998, pp. 56-80

Simmons Ian, "A conflict of cultures: hands-on science centres in UK museums", in Pearce Susan M. (a cura di), *Exploring science in museums*, Athlone, London and Atlantic Highlands, NJ, 1996, pp. 79-94

Simondon Gilbert, *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, Paris, 1958

Simone Vincenzo - Donna Maria Angela, "Due sguardi sul progetto: museo e scuola", in Donna Maria Angela *et al.* (a cura di), *Didattica dei musei. La valutazione del progetto educativo*, Franco Angeli, Milano, 2004, pp. 13-20

Slavin Robert E., *Cooperative learning. Theory, research, and practice (Second edition)*, Allyn and Bacon, Boston *et al.*, 1995

Slavin Robert E., "Research on cooperative learning and achievement: what we know, what we need to know", *Contemporary Educational Psychology*, 21 (1), 1996, pp. 43-69

Smith Leslie, "La costruzione sociale della comprensione razionale", in Tryphon Anastasia - Vonèche Jacques (a cura di), *Piaget-Vygotskij. The social genesis of thought* (1996); tr. it. di Maria Pia Viggiano, *Piaget-Vygotskij. La genesi sociale del pensiero*, Giunti, Firenze, 1998, pp. 116-134

Sneider Cary I. *et al.*, "Summative evaluation of a participatory science exhibit", in *Science education*, 63 (1), 1979, pp. 25-36

Solima Ludovico, *Il pubblico dei musei. Indagine sulla comunicazione nei musei statali italiani*, Gangemi, Roma, 2000

Solima Ludovico, "Comunicare il museo. Tra teoria e pratica", in Iacono Maria Rosa - Furia Francesca (a cura di), *Educazione al patrimonio culturale: problemi di formazione e di metodo. Atti del Convegno Nazionale* (Caserta, Teatro della Reggia, 7-8 ottobre 2002), Arethusa, Caserta, 2004, pp. 51-59

Solima Ludovico, "Visitatore, cliente, utilizzatore: nuovi profili di domanda museale e nuove traiettorie di ricerca", in Bollo Alessandro (a cura di), *I pubblici dei musei*, Franco Angeli, Milano, 2008, pp. 65-76

Sorsby Bert, "Teaching science teachers to use museums", in *Journal of Education in Museums*, 6, 1985, pp. 24-27

Sotto Eric, *When teaching becomes learning. A theory and practice of teaching*, Continuum, London, 2007<sup>2</sup>

Spinelli Giuseppe, "Musei scientifici e scuole superiori", in *Museologia scientifica, III, 1986 (Supplemento). Atti Quinto Congresso A.N.M.S., Verona, 27-30 settembre 1984*, pp. 157-195

Staccioli Gianfranco, "Aspetti pedagogici nella didattica dei musei", in Molteni Gianfranco (a cura di), *Il museo e le esperienze educative*, Pacini, Ospedaletto (PI), 2008, pp. 73-81

Stevenson John, "The long-term impact of interactive exhibits", in *International Journal of Science Education*, 13 (5), 1991, pp. 521-531

Stocklmayer Susan, "Public awareness of science and informal learning. A perspective on the role of science museums", June 2005, in <http://www.informallearning.com/archive/Stocklmayer-72.htm>

Storksdieck Martin, "Differences in teachers' and students' museum field-trip experiences", in *Visitor Studies Today*, 4 (1), 2001, pp. 8-12

Strinati Claudio, "Museologia e didattica", in Nardi Emma (a cura di), *Imparare al museo. Percorsi di didattica museale. Atti dell'incontro di studio di Roma, 23-24 marzo 1994*, Tecnodid, Napoli, 1996, pp. 103-112

Stronck David R., "The comparative effects of different museum tours on children's attitudes and learning", in *Journal of Research in Science Teaching*, 20 (4), 1983, pp. 283-290

Sunal Dennis *et al.*, "The importance of laboratory work and technology in science teaching", in Sunal Dennis *et al.* (a cura di), *The impact of the laboratory and technology on learning and teaching science K-16*, IAP, Charlotte, NC, 2008, pp. 1-28

Sutera Salvatore, "Musei tecnico-scientifici", in Nardi Emma (a cura di), *Leggere il museo. Proposte didattiche*, SEAM, Formello (RM), 2001, pp. 197-232

Tal Revital *et al.*, “Guided school visits to natural history museums in Israel: teachers’ roles”, in *Science Education*, 89, 2005, pp. 920-935

Temporelli Massimo, “Che cosa chiedere ai musei scientifici?”, in *Nuova Secondaria*, 9, 15 maggio 2009, pp. 40-41

Thier Herbert D. - Linn Marcia C., “The value of interactive learning experiences”, in *Curator*, 19 (3), September 1976, pp. 233-245

Timbart Noëlle, “Les adolescents et les musées”, 2006, in [http://www.museum.or.jp/icom/pdf/E\\_news2006/2006-1web3.pdf](http://www.museum.or.jp/icom/pdf/E_news2006/2006-1web3.pdf)

Timbart Noëlle – Girault Yves, “Les représentations de professionnels de musées français sur les adolescents”, in Landry Anik - Meunier Anik (a cura di), *La recherche en éducation muséale. Actions et perspectives*, Éditions MultiMondes, Québec, 2008, pp. 387-430

Tobin Kenneth, “The teaching and learning of elementary science”, in Phye Gary D. (a cura di), *Handbook of academic learning: construction of knowledge*, Academic Press, Amsterdam *et al.*, 1997, pp. 369-403

Togninelli Paolo, “Museo, paesaggio culturale e identità collettiva”, in *Nuova Museologia*, 17, novembre 2007, pp. 26-28

Tozzi Fontana Massimo, *I musei della cultura materiale*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1984

Tran Lynn Uyen, “Teaching science in museums: the pedagogy and goals of museum educators”, in *Science Education*, 1 (21), 2006, in [http://www.mytwb.org/uploads/0000/1590/teaching\\_science\\_in\\_museums.pdf](http://www.mytwb.org/uploads/0000/1590/teaching_science_in_museums.pdf)

Travaglini Roberto, *La ricerca in campo educativo. Modelli e strumenti*, Carocci, Roma, 2002

Trincherò Roberto, *Manuale di ricerca educativa*, Franco Angeli, Milano, 2002

Trincherò Roberto, *I metodi della ricerca educativa*, Laterza, Roma-Bari, 2004

Trombetta Carlo, *Psicopedagogia degli apprendimenti*, Zanichelli, Bologna, 1984

Trombini Alba, “Primo passo: definire il campo”, in Sani Margherita - Trombini Alba (a cura di), *La qualità nella pratica educativa al museo*, Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna, Editrice Compositori, Bologna, 2003a, pp. 13-17

Trombini Alba, “Adolescenti e musei: un incontro possibile?”, in Sani Margherita - Trombini Alba (a cura di), *La qualità nella pratica educativa al museo*, Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna, Editrice Compositori, Bologna, 2003b, pp. 116-128

Tryphon Anastasia - Vonèche Jacques, “Introduzione” a Tryphon Anastasia - Vonèche Jacques (a cura di), *Piaget-Vygotskij. The social genesis of thought* (1996);

tr. it. di Maria Pia Viggiano, *Piaget-Vygotskij. La genesi sociale del pensiero*, Giunti, Firenze, 1998, pp. 3-13

Tucci Pasquale, “L’importanza delle collezioni storico-scientifiche per i musei del futuro”, in Coyaud Sylvie – Merzagora Matteo (a cura di), *Guida ai musei della scienza e della tecnica*, ClupGuide, Torino, 2000, pp. 27-29

Tuckey Catherine J., “Schoolchildren’s reactions to an interactive science center”, in *Curator*, 35 (1), March 1992, pp. 28-38

Tudge Jonathan – Rogoff Barbara, “Peer influences on cognitive development: piagetian and vygotskian perspectives”, in Bruner Jerome S. – Bornstein Marc H. (a cura di), *Interaction in human development*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, London, 1989, pp. 17-40

Tynan Anne, “Thinking skills and museum education”, in *Journal of Education in Museums*, 15, 1994, pp. 1-3

Ucko David A. – Ellenbogen Kirsten M., “Impact of technology on informal science learning”, in Sunal Dennis *et al.* (a cura di), *The impact of the laboratory and technology on learning and teaching science K-16*, IAP, Charlotte, NC, 2008, pp. 239-266

Uzzell David L., “Les approches socio-cognitives de l’évaluation des expositions”, in *Publics et Musées*, 1, 1992, pp. 107-124

Vadeboncœur Guy, “Le musée et l’école: de la collaboration au partenariat”, in Allard Michel – Lefebvre Bernard (a cura di), *Le musée, un lieu éducatif*, Musée d’art contemporain de Montréal, Montréal, 1997, pp. 51-59

Valentini Paolo, “Jean Piaget: le opere, i metodi, il modello teorico”, in Liverta Sempio Olga (a cura di), *Vygotskij, Piaget, Bruner. Concezioni dello sviluppo*, R. Cortina, Milano, 1998, pp. 127-158

Valentini Paolo – Tallandini Maria Anna, “Gli stadi dello sviluppo”, in Liverta Sempio Olga (a cura di), *Vygotskij, Piaget, Bruner. Concezioni dello sviluppo*, R. Cortina, Milano, 1998, pp. 159-186

Vanden Branden Jean-Pierre, “Ma philosophie de l’accueil”, in *Museum*, XXXVI (4), 1984, pp. 234-235

Van Luven Patricia - Miller Cyrus, “Concepts in context: conceptual frameworks, evaluation and exhibit development”, in *Visitor Studies*, 5 (1), 1993, pp. 116-124

Vareille Emmanuelle – Fromont-Colin Cécile, “Les mémoires de la visite”, in Eidelman Jacqueline – Van Praët Michel (a cura di), *La muséologie des sciences et ses publics*, PUF, Paris, 2000, pp. 199-215

Varisco Bianca Maria, *Costruttivismo socio-culturale. Genesi filosofiche, sviluppi psico-pedagogici, applicazioni didattiche*, Carocci, Roma, 2002

Varricchio Enzo, "Il patrimonio 'immateriale' nella legislazione italiana", in *Nuova Museologia*, 19, novembre 2008, pp. 18-21

Veggetti Maria Serena, "La psicologia dell'uomo: per una scienza della formazione storico-sociale della persona", in Liverta Sempio Olga (a cura di), *Vygotskij, Piaget, Bruner. Concezioni dello sviluppo*, R. Cortina, Milano, 1998, pp. 43-66

Venturi Lionello, "Il museo, scuola del pubblico", in MPI - Direzione Generale Antichità e Belle Arti, *Atti del Convegno di museologia organizzato in collaborazione con la Accademia Americana di Roma (Perugia, 18-20 marzo 1955)*, Stab. Tip. Carlo Colombo, Roma, 1956, pp. 31-36

Verenikina Irina, "Understanding scaffolding and the ZPD in educational research", 2003, in <http://www.aare.edu.au/03pap/ver03682.pdf>

Vermunt Jan D., "The regulation of constructive learning processes", in *British Journal of Educational Psychology*, 68, 1998, pp. 149-171

Vertecchi Benedetto, "Prospettive dello sperimentalismo nella didattica museale", in Nardi Emma (a cura di), *Imparare al museo. Percorsi di didattica museale. Atti dell'incontro di studio di Roma, 23-24 marzo 1994*, Tecnodid, Napoli, 1996, pp. 113-126

Vertecchi Benedetto, "Il museo come dimensione dell'apprendimento", in *Cadmo*, V (13-14), aprile/agosto 1997, pp. 75-84

Vertecchi Benedetto, "Definizione di *standard* per la didattica museale", in Nardi Emma (a cura di), *Un laboratorio per la didattica museale*, SEAM, Formello (RM), 1999, pp. 91-98

Vertecchi Benedetto, "È possibile misurare gli effetti della didattica museale?", in Nardi Emma (a cura di), *Musei e pubblico. Un rapporto educativo*, Franco Angeli, Milano, 2004, pp. 145-152

Vico Giuseppe, *Pedagogia generale e nuovo umanesimo*, La Scuola, Brescia, 2002

Viezzoli Sabina, "Talks-on: vietato non parlare", in Pitrelli Nico *et al.* (a cura di), *Atti del VII Convegno Nazionale sulla Comunicazione della Scienza*, Polimetrica International, Monza, 2009, pp. 211-221

Vigni Giorgio, "Funzione dei musei come istituzioni culturali e sociali", in AA.VV., *L'educazione artistica in Italia. Atti del Convegno di studio (Firenze 10-12 giugno 1975)*, Cooperativa lavoratori officine grafiche, Firenze, 1976, pp. 67-74

Visser Travagli Anna Maria, "Le professioni della didattica museale e la gestione del servizio educativo", in Zerbini Livio (a cura di), *La didattica museale*, Aracne, Roma, 2006, pp. 13-68

Vivarelli Pia, "Relazione al Seminario", in AA.VV., *Didattica dei Beni culturali. Atti del seminario 14-15 giugno 1979*, CIDI, Roma, 1979, pp. 15-18

Volpicelli Luigi, "Museo e scuola", in AA.VV., *Il museo come esperienza sociale. Atti del convegno di studio sotto l'alto patronato del Presidente della Repubblica, Roma (4-5-6 dicembre 1971)*, De Luca, Roma 1972, pp. 29-37

Vygotskij Lev Semonovič, *Istorija razvitija vyssih psihiceskih funkcij* (1960); tr. it. di Maria Serena Veggetti, *Storia dello sviluppo delle funzioni psichiche superiori e altri scritti*, Giunti, Firenze, 1990

Vygotskij Lev Semonovič, *Thought and language* (1962); tr. it. di Adele Fara Costa et al., *Pensiero e linguaggio*, Giunti, Firenze, 1992

Vygotskij Lev Semonovič, *Mind in society. The development of higher psychological processes* (1978); tr. it. di Caterina Ranchetti, *Il processo cognitivo. Raccolta di scritti a cura di Michael Cole et al.*, Bollati Boringhieri, Torino, 1987

Wagensberg Jorge, "In favor of scientific knowledge. The new museums", in Lindqvist Svante (a cura di), *Museums of modern science. Nobel Symposium 112*, Science History Publications, Canton, MA, 2000, pp. 129-138

Walker Tara, "Out of school hours learning – Why we should be doing more", in *Journal of Education in Museums*, 25, 2004, pp. 31-36

Watson Sheila, "Experiments in putting learning theory into practice", in *Journal of Education in Museums*, 16, 1995, pp. 8-10

Watzlawick Paul (a cura di), *Die erfundene Wirklichkeit* (1981); tr. it. di Ute Lipka, *La realtà inventata. Contributi al costruttivismo*, Feltrinelli, Milano, 1988

Weber Traudel, "Learning in schools and learning in museums: which methods best promote active learning?", 2002, in

[http://www.museoscienza.org/smec/manual/02\\_general%20chapters\\_all%20languages/02.3\\_%20learning%20in%20schools%20and%20museums\\_en.pdf](http://www.museoscienza.org/smec/manual/02_general%20chapters_all%20languages/02.3_%20learning%20in%20schools%20and%20museums_en.pdf)

Weier Katrina – Piscitelli Barbara, "Hot and sweaty in the museum: young children learning about nature, culture and science", in *Journal of Education in Museums*, 24, 2003, pp. 19-23

Wellington Jerry, "Formal and informal learning in science: the role of the interactive science centres", in *Physics Education*, 25 (5), 1990, pp. 247-252

Wells Gordon, *Dialogic inquiry. Towards a sociocultural practice and theory of education*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999

Wenger Etienne, "Communities of practice: learning as a social system", 1998, in <http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/cop/lss.shtml>

Wenger Etienne, *Communities of practice, learning, meaning and identity* (1998); tr. it. di Roberto Merlini, *Comunità di pratica. Apprendimento, significato e identità*, R. Cortina, Milano, 2006

Wenger Etienne, "Communities of practice and social learning systems", *Organization*, 7 (2), 2000, pp. 225-246

Wertsch James V., "The Zone of proximal development: some conceptual issues", in Rogoff Barbara - Wertsch James V. (a cura di), *Children's learning in the "Zone of proximal development"*, Jossey-Bass, San Francisco, 1984, pp. 7-18

Wertsch James V., "Epistemological issues about objects", in Paris Scott G. (a cura di), *Perspectives on object-centered learning in museums*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ - London, 2002, pp. 113-118

Wertsch James V. - Stone Addison C., "The concept of internalization in Vygotsky's account of the genesis of higher mental functions", in Wertsch James V. (a cura di), *Culture, communication, and cognition: vygotskian perspectives*, Cambridge University Press, Cambridge *et al.*, 1985, pp. 162-179

Wilkinson Sue - Webb Emma, "School visits up and rising", in *Museums Journal*, May 1991, pp. 24-29

Winter Ursula, "La cultura industriale: problemi di estetica nei musei della tecnica e dell'industria" (1990); tr. it. di Emilio Picco, in Riccini Raimonda (a cura di), *Imparare dalle cose. La cultura materiale nei musei*, CLUEB, Bologna, 2003, pp. 155-171

Wittgens Fernanda, "Concerti, radio, televisione, visite guidate", in MPI - Direzione Generale Antichità e Belle Arti, *Atti del Convegno di museologia organizzato in collaborazione con la Accademia Americana di Roma (Perugia, 18-20 marzo 1955)*, Stab. Tip. Carlo Colombo, Roma, 1956, pp. 57-62

Wolins Inez S. *et al.*, "Children's memories of museum field trips: a qualitative study", in *Journal of Museum Education*, 17 (2), Spring-Summer 1992, pp. 17-27

Wood David, "Social interaction as tutoring", in Bruner Jerome S. - Bornstein Marc H. (a cura di), *Interaction in human development*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, London, 1989, pp. 59-80

Wood David, *How children think and learn. The social contexts of cognitive development* (Second edition), Blackwell, Oxford and Malden, 1998

Wood David *et al.*, "The role of tutoring in problem solving", in *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17 (2), 1976, pp. 89-100

Wood David - Middleton David, "A study of assisted problem solving", in *British Journal of Psychology*, 66, 1975, pp. 181-191

Xanthoudaki Maria, "La visita guidata nei musei: da monologo a metodologia di apprendimento", in *Nuova Museologia*, 2, giugno 2000, pp. 10-13

Xanthoudaki Maria, "Il progetto educativo nel rapporto tra scuola e museo", in Sani Margherita - Trombini Alba (a cura di), *La qualità nella pratica educativa al museo*, Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna, Editrice Compositori, Bologna, 2003, pp. 101-106

Xanthoudaki Maria, "Il modello educativo del Progetto EST (Educare alla Scienza e alla Tecnologia)", in Pitrelli Nico - Sturloni Giancarlo (a cura di), *Atti del V*

*Convegno Nazionale sulla Comunicazione della scienza*, Polimetrica International, Monza, 2007, pp. 261-269

Xodo Cegolon Carla, *Capitani di se stessi*, La Scuola, Brescia, 2003

Yahya Ibrahim, “Mindful play! or mindless learning!: modes of exploring science in museums”, in Pearce Susan M. (a cura di), *Exploring science in museums*, Athlone, London and Atlantic Highlands, NJ, 1996, pp. 123-147

Yellis Kenneth A., “Museum education”, in Shapiro Michael Steven (a cura di), *The museum. A reference guide*, Greenwood Press, New York *et al.*, 1990, pp. 167-197

Yin Robert K., *Case study research. Design and methods. Third edition* (2003); tr. it. di Stefania Pinnelli, *Lo studio di caso nella ricerca scientifica*, Armando, Roma, 2005

Zana Brigitte, “Histoire des musées, médiateurs et éducation scientifique”, in *JCOM*, 4 (4), December 2005, in [http://jcom.sissa.it/archive/04/04/C040401/C040402/jcom0404%282005%29C02\\_fr.pdf](http://jcom.sissa.it/archive/04/04/C040401/C040402/jcom0404%282005%29C02_fr.pdf)

Zerbini Livio, “Fare didattica nei musei”, in Zerbini Livio (a cura di), *La didattica museale*, Aracne, Roma, 2006, pp. 9-12

Zinchenko Vladimir. P., “Vygotsky’s ideas about units for the analysis of mind”, in Wertsch James V. (a cura di), *Culture, communication, and cognition: vygotskian perspectives*, Cambridge University Press, Cambridge *et al.*, 1985, pp. 94-118

Zucchini Gian Luigi, *Il museo come esperienza didattica*, La Scuola, Brescia, 1979

Zucchini Gian Luigi, “Museo come cultura: antiche strutture per nuovi percorsi didattici”, in Poldi Allai Paola (a cura di), *Pedagogie del museo*, Sagep, Genova, 1991, pp. 81-87



# SITOGRAFIA

Sistema Museale MusIL di Brescia, in <http://www.musil.bs.it/>

Museo della Centrale & Immaginario Scientifico di Malnisio di Montereale Valcellina (PN), in [http://www.immaginarioscientifico.it/centrale\\_museo](http://www.immaginarioscientifico.it/centrale_museo)

Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano, in <http://www.museoscienza.org/>

Museo della Tecnica Elettrica di Pavia, in <http://www-3.unipv.it/museotecnica/>

ASTC (Association of Science - Technology Centers), in <http://www.astc.org/about/index.htm>

Centro per i servizi educativi del museo e del territorio (S'ed), in <http://www.sed.beniculturali.it/>

ECSITE, in <http://www.ecsite.eu/>

ICOM Italia, in <http://www.icom-italia.org/>

Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in <http://www.beniculturali.it/mibac/export/MiBAC/index.html>

VSA (Visitor Studies Association), in <http://visitorstudies.org/>